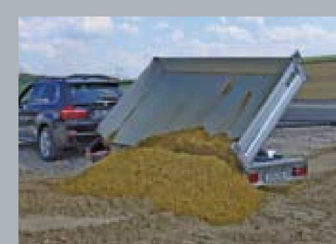


Originalbetriebsanleitung
in Deutscher Sprache



















U. v. D. 1.3

Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige Sicherheitshinweise



Gefahr

Gefahr durch Fehlanwendung

- Benutzen Sie den Anhänger nur zum Transportieren von Lasten.
- Transportieren Sie mit dem Anhänger niemals Personen.

Andernfalls gefährden Sie sich selbst und andere.
Sie bringen sich selbst und andere in Gefahr, wenn Sie den Anhänger falsch bedienen oder die Sicherheits- und Warnhinweise nicht beachten. Schwere Verletzungen oder erhebliche Sachschäden können die Folge sein.



Gefahr

Vor Erstinbetriebnahme müssen die Radschrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment (90Nm) nachgezogen werden. (siehe auch Kapitel9.3 Arbeiten, die sie selbst erledigen können)



Gefahr

Gefahr für unzulässiges Bedienpersonal
Verwenden Sie den Anhänger nur dann, wenn

- Sie entsprechend eingewiesen wurden und
- den Inhalt dieser Betriebsanleitung verstanden haben.



Gefahr

Verwenden Sie den Anhänger niemals,

- falls Sie unter Alkohol-
- Drogen- oder
- Medikamenteneinfluss stehen.



Gefahr

Gefahr durch unzulässige Änderungen

- Verändern Sie niemals den Anhänger oder Teile davon.

Andernfalls verändern Sie die Sicherheits- und Fahreigenschaften des Anhängers und die allgemeine Betriebserlaubnis erlischt.



Gefahr

Gefahr durch unzulässige Reparaturen / Änderungen

- Führen Sie niemals an Achsen, Auflaufeinrichtung und Rahmen Reparatur / Änderungsarbeiten durch.

Durch Veränderungen oder Reparaturen an tragenden Teilen verändern Sie die Sicherheits- und Fahreigenschaften des Anhängers und die allgemeine Betriebserlaubnis erlischt.



Achtung

Bewegen Sie den Anhänger im Straßenverkehr nur,

- wenn Sie eine entsprechende Fahrerlaubnis besitzen.



Achtung

Beachten Sie bei Verwendung des Anhängers immer

- die **Vorschriften** der **Straßenverkehrsordnung**
- sowie die **Unfallverhütungsvorschriften.**

2 Verwendete Symbole und Begriffe

Alle Sicherheits- und Warnhinweise dieser Anleitung wurden deutlich hervorgehoben. Bei Warnhinweisen wurden folgende Symbole und Signalwörter verwendet.



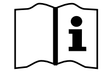
Gefahr
Warnt Sie vor Gefahren, die zu einer **Verletzung von Personen** oder zu **erhebliche Sachschäden** führen können.



Achtung
Es können Störungen im Betriebsablauf **auftreten,** wenn Sie diese Hinweise **nicht beachten.**



Tipp
Hinweis auf **nützliche Informationen** im Umgang mit Ihrem Anhänger



Querverweise in dieser Betriebsanleitung sind mit diesem Symbol oder ***durch kursive Schrift*** gekennzeichnet.

Handlungsanweisung

Aufzählung

3 Stammdaten / Technische Daten

3.1 Identifizierung / Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Rahmen des Anhängers und enthält folgende Angaben:
- Fahrgestell - Nr.
- Zulässiges Gesamtgewicht
- Achslast und
- Typenbezeichnung.

Die Fahrgestell - Nummer ist außerdem im Rahmen eingeschlagen.

3.2 Nutzlast ermitteln

Zulässiges Gesamtgewicht – Leergewicht / Anhängergewicht = Nutzlast

Erklärungen zu Lasten und Gewichten:

Leergewicht / Anhänger-Gewicht	das Gewicht des Anhängers unter Einbeziehung aller Bau- und Zubehörteile (Aggregate, Auffahrschienen, Ersatzreifen usw.) ohne Beladung	Zulässiges Gesamtgewicht	das maximale Gewicht des Anhängers, das bei voller Beladung (Nutzlast) unter Einbeziehung des Anhängergewichts nicht überschritten werden darf
Nutzlast	zulässige Beladung unter Einhaltung des zulässigen Gesamtgewichts	Achslast	die Last, mit der eine Achse des Anhängers belastet werden darf
Stützlast	die Last, die von der Deichsel auf die Anhängerkupplung drückt	Anhängelast	das maximal erlaubte, vom Zugfahrzeug gezogene Gewicht. Dieses darf nicht vom tatsächlichen Gewicht des Anhängers überschritten werden.

3.3 Stützlast gem. Aufkleber ermitteln



Im vorderen Bereich des Anhängers ist ein Aufkleber angebracht, welcher die einzuhaltende Stützlast anzeigt.

Dieser Wert muss zwingend eingehalten werden.



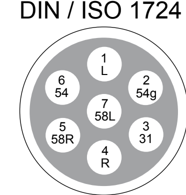
Das tatsächlich gezogene Gewicht darf nicht größer sein, als die eingetragene Anhängelast des Zugfahrzeuges.

3.4 Reifenfülldruck gemäß Tabelle ermitteln

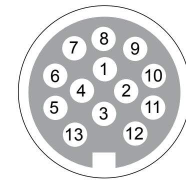
Reifentyp	Reifenfülldruck bei Volllast in bar
18.5x8.5-8	3,40
20.5x8.00-10	6,10
195/50 B10	6,00
195/55 R10C	6,25
155/70 R12C	6,25
145/70 R13	2,70
145/80 R13	2,70
155 R13	2,70
155 R13C	3,70
155/80 R13	2,70
165/80 R13	2,70
165 R13C	4,50
185/70 R13	2,70
175/70 R13	2,80
195/50 R13C	6,25
185/60 R12C	6,25
195/60 R12C	6,25
185/60 R14	2,70
185/65 R14	2,90
185 R14C	4,50
225/55 B12	5,40
225/55 R12C	5,30

Reifentyp	Reifenfülldruck bei Volllast in bar
185/80 R14	2,70
195 R14C	4,50
195/70 R14	2,80
205/70 R14	2,70

7-poliges System DIN / ISO 1724



13-poliges System DIN / ISO 11446



3.5 Elektrische Daten

Pol Nr.	Angeschlossener Verbraucher	KabelFarbe
1	Blinklicht links	Gelb
2	Nebelschlussleuchte	Blau
3	Masse Pol 1 - 7*	Weiß
4	Blinklicht rechts	Grün
5	Schlusslicht rechts	Braun
6	Bremslicht	Rot
7	Schlusslicht links	Schwarz
8	Rückfahrleuchte	Grau
9	Dauerplus	Braun/Blau
10	Ladeleitung	Braun/Rot
11	Masse für Ladeleitung*	Weiß/Rot
12	Datenleitung	
13	Masse für Dauerplus*	Weiß/Schwarz

* Die drei Masseleitungen dürfen anhängerseitig nicht elektrisch leitend verbunden sein.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Alle Anhängertypen dürfen nur auf befestigten Straßen und Wegen verwendet werden.

4.1 Anhänger mit Kofferaufbau

4.1.1 Kühlanhänger **C6 KIK PIK**

Diese Anhänger sind Kühlanhänger und ausschließlich zum Transportieren von Gütern bestimmt. Durch das eingebaute Kühlsystem können die bereits vorgekühlten Transportgüter auf Temperatur gehalten werden.
Der Transport von Gefahrgut ist nur zulässig, wenn der Anhänger die für das zu transportierende Gefahrgut nötigen Vorraussetzungen erfüllt.
Das zulässige Gesamtgewicht und die zulässige Stützlast dürfen niemals überschritten werden.

4.1.2 Kofferanhänger **LK KC VM KK LKK PK WEB**

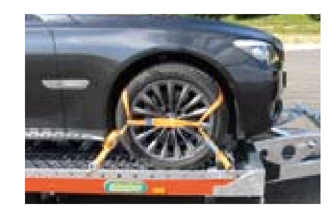
Diese Anhänger sind Kofferanhänger und hauptsächlich zum Transportieren von Gütern bestimmt. Durch den Kofferaufbau wird das Transportgut besonders gut vor Umwelteinflüssen geschützt.
Der Transport von Gefahrgut ist nur zulässig, wenn der Anhänger die für das zu transportierende Gefahrgut nötigen Vorraussetzungen erfüllt.
Das zulässige Gesamtgewicht und die zulässige Stützlast dürfen niemals überschritten werden.

4.2 Autotransportanhänger

4.2.1 Autotransportanhänger **TH TT**

Diese Anhänger sind Autortransportanhänger und hauptsächlich zum Transportieren von PKW ´s und ähnlichen Fahrzeugen bestimmt. Durch die spezielle Ladefläche ist eine individuelle Ladungssicherung des PKW ´s möglich.
Das zulässige Gesamtgewicht und die zulässige Stützlast dürfen niemals überschritten werden.

Bestätigung zur Standschienenbelastung für Baureihe der T-Serie > TT, TTK, TTKU, TH und THK



Hiermit wird folgendes bestätigt:
Die Standschienen der T-Serie (Fahrzeugtransporter) können bis zu einer maximalen Radlast von **<u>700 kg</u>** belastet werden.
Bedingung für diese Belastung ist eine mindest Radaufstandsfläche von 180 cm².
Achtung: Das Verzurren des zu transportierenden Fahrzeugs (mit Radsicherungssystem) darf nur bis zur maximal erforderlichen Niederzurrkraft erfolgen.



Bei Nichtbeachtung dieser Vorgaben können am Fahrzeugtransporter Schäden an der Standschienenfläche verursacht werden.

4.2.2 Autotransportanhänger mit Kippfunktion **TTK TTKU AHK FTK THK**

Diese Anhänger sind Autortransportanhänger mit Kippfunktion und hauptsächlich zum Transportieren von PKW ´s und ähnlichen Fahrzeugen bestimmt. Durch die spezielle Ladefläche ist eine individuelle Ladungssicherung des PKW ´s möglich. Die Kippfunktion ermöglicht eine Beladung mit PKW ´s mit etwas verringerter Bodenfreiheit.
Das zulässige Gesamtgewicht und die zulässige Stützlast dürfen niemals überschritten werden.

4.3 Anhänger mit Kippfunktion PKL PMT PMTZK GDK UDK UHK DK PHK THKU WEB

Diese Anhänger sind Anhänger mit Kippfunktion und hauptsächlich zum Transportieren von Gütern bestimmt. Durch das hydraulische Kippsystem kann sowohl Stückgut als auch Schüttgut entladen werden.
Der Transport von Gefahrgut ist nur zulässig, wenn der Anhänger die für das zu transportierende Gefahrgut nötigen Vorraussetzungen erfüllt.
Das zulässige Gesamtgewicht und die zulässige Stützlast dürfen niemals überschritten werden.

4.4 Pritschenanhänger GDP GTP K LM UNI P PU WEB

Diese Anhänger sind hauptsächlich zum Transportieren von Gütern bestimmt.
Der Transport von Gefahrgut ist nur zulässig, wenn der Anhänger die für das zu transportierende Gefahrgut nötigen Vorraussetzungen erfüllt. Das zulässige Gesamtgewicht und die zulässige Stützlast dürfen niemals überschritten werden.

4.5 Absenkanhänger GAS GTAS AS GTASK

Diese Anhänger mit einer absenkbaren Ladefläche sind ausschließlich zum Transportieren von Gütern oder Fahrzeugen bestimmt. Durch die absenkbare Ladefläche wird ein besonders geringer Auffahrwinkel erreicht.
Der Transport von Gefahrgut ist nur zulässig, wenn der Anhänger die für das zu transportierende Gefahrgut nötigen Vorraussetzungen erfüllt.
Das zulässige Gesamtgewicht und die zulässige Stützlast dürfen niemals überschritten werden.

4.6 Sonderanhänger

4.6.1 Unsinn Container Anhänger **UKA**

Der Anhänger ist ein Containeranhänger und ausschließlich zum Transportieren von Containern oder von Gütern auf Paletten, unter Verwendung des Zubehörteils „Palettengabel“ bestimmt.
Der Transport von Gefahrgut ist nur zulässig, wenn der Anhänger die für das zu transportierende Gefahrgut nötigen Vorraussetzungen erfüllt.
Das zulässige Gesamtgewicht und die zulässige Stützlast dürfen niemals überschritten werden.

4.6.2 Unsinn Baumaschinenanhänger **UBA**

Der Anhänger ist ein Baumaschinenanhänger und hauptsächlich zum Transportieren von Baumaschinen oder Gütern bestimmt.
Das zulässige Gesamtgewicht und die zulässige Stützlast dürfen niemals überschritten werden.

4.6.3 Gebremster Tandem Rohranhänger **GTR**

Der Anhänger ist ein Rohranhänger und ausschließlich zum Transportieren von langen aber verhältnismäßig leichten Gütern bestimmt.
Das zulässige Gesamtgewicht und die zulässige Stützlast dürfen niemals überschritten werden.

5 Beschreibung

Hinweis:
Die nachfolgenden Bilder stellen nur einen kleinen Teil des Sortiments dar und können von dem von Ihnen erworbenen Produkt abweichen. Es sind dennoch alle wesentlichen Bauteile gekennzeichnet.

5.1 Kühlanhänger

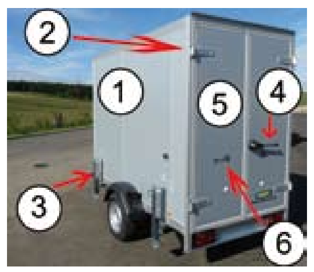


Bild: Kühlanhänger hinten

Kühlanhänger hinten:
1. Isolierkofferaufbau
2. Türscharnier
3. Stützen
4. Kühlraumpresshebel-verschluss
5. Doppelflügeltür
6. Türfeststeller



Bild: *Kühlanhänger vorne*

Kühlanhänger vorne:
1. Kälteaggregat
2. Auflaufeinrichtung mit Abreissseil und Feststellbremse
3. Stützrad

5.2 Kofferanhänger

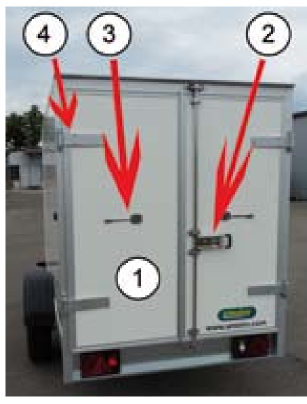


Bild: Kofferanhänger hinten

Kofferanhänger hinten:
1. Doppelflügeltür
2. Drehstangenverschluss
3. Türfeststeller
4. Türscharnier



Bild: Kofferanhänger vorne

Kofferanhänger vorne:
1. Kofferaufbau
2. Stützrad
3. Auflaufeinrichtung mit Abreissseil und Feststellbremse

5.3 Autotransportanhänger / mit und ohne Kippfunktion

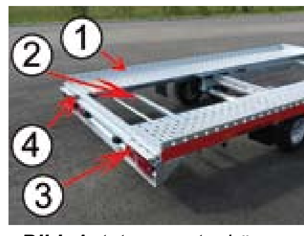


Bild: *Autotransportanhänger hinten*

Autotransportanhänger hinten:
1. Ladefläche mit Außenrahmen
2. Spannsystem für die Auffahrschienen (nur bei Typen mit Auffahrschienen)
3. Auffahrschienen
4. Abrutschsicherung

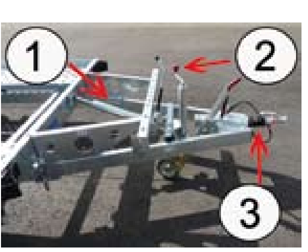


Bild: Autotransportanhänger vorne

Autotransportanhänger vorne:
1. Hydraulikzylinder für Kippfunktion (nur bei Autotransportanhänger mit Kippfunktion außer beim Typ AHK)
2. Stützrad
3. Auflaufeinrichtung mit Abreissseil und Feststellbremse

5.4 Anhänger mit Kippfunktion

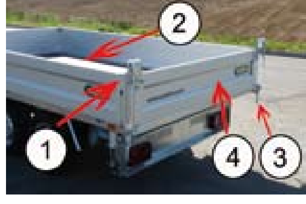


Bild: *Kipper hinten*

Kipper hinten:
1. Pendelbordwandverschlüsse
2. Ladefläche
3. Hakenverschlüsse
4. Pendelbordwand

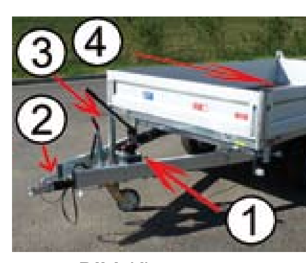


Bild: Kipper vorne

Kipper vorne:
1. Hydraulikhandpumpe mit Absperrventil
2. Auflaufeinrichtung mit Abreissseil und Feststellbremse
3. Stützrad
4. Bordwand mit versenkten Verschlüssen

5.5 Pritschenanhänger



Bild: *Pritschenanhänger hinten*

Pritschenanhänger hinten
1. Bordwand
2. Versenkte Bordwandverschlüsse



Bild: *Pritschenanhänger vorne*

Pritschenanhänger vorne
1. Auflaufeinrichtung mit Abreissseil und Feststellbremse
2. Stützrad
3. Ladefläche
4. Seilwinde (nur bei PU)

5.6 Absenkanhänger

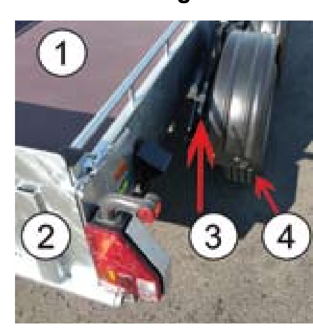


Bild: Absenkanhänger hinten

Absenkanhänger hinten:
1. Ladefläche
2. Heckbordwand / Auffahrklappe
3. Handabsperrventil für die absenkbare Achse
4. Absenkbare Achse

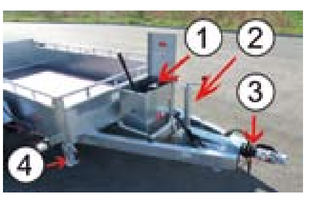


Bild: Absenkanhänger vorne

Absenkanhänger vorne:
1. Hydraulikhandpumpe mit Absperr- und Steuerventil
2. Stützrad
3. Auflaufeinrichtung mit Abreissseil und Feststellbremse
4. Stütze

5.7 Sonderanhänger

5.7.1 Unsinn Container Anhänger **UKA**

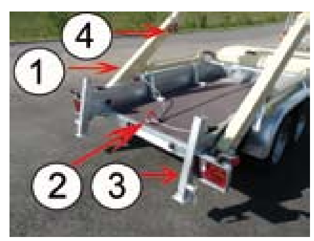


Bild: Container Anhänger hinten

Container Anhänger hinten:
1. Schwenkarm mit Teleskoparm
2. Fangseil zum entleeren von Containern
3. Hydraulische Abstellstützen
4. Seilgehänge

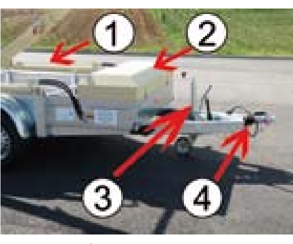


Bild: Container Anhänger vorne

Container Anhänger vorne:
1. Schwenkzylinder
2. Antriebsbox
3. Stützrad
4. Auflaufeinrichtung mit Abreissseil und Feststellbremse

5.7.2 Unsinn Baumaschinen Anhänger **UBA**

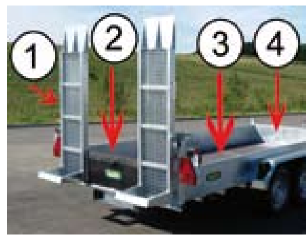


Bild: Baumaschinen Anhänger hinten

Baumaschinen Anhänger hinten:
1. Auffahrrampen mit festen Stützen
2. Mittelstück
3. Ladefläche
4. Feste Dreiseitenbordwand

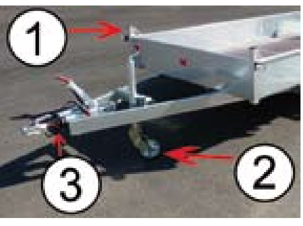


Bild: Baumaschinen Anhänger vorne

Baumaschinen Anhänger vorne:
1. Verstrebung zur Ladungssicherung
2. Stützrad
3. Auflaufeinrichtung mit Abreißseil und Feststellbremse

5.7.3 Gebremster Tandem Rohranhänger **GTR**

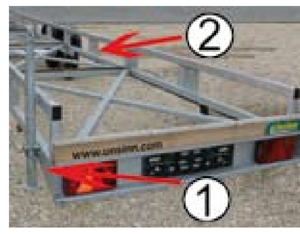


Bild: Gebremster Tandem Rohranhänger hinten

Gebremster Tandem Rohr-Anhänger hinten:
1. Klemmstütze
2. Rohrrahmen



Bild: Gebremster Tandem Rohranhänger vorne

Gebremster Tandem Rohr-Anhänger vorne:
1. Stützrad
2. Auflaufeinrichtung mit Abreissseil und Feststellbremse
3. Stirnwand

6 Ankuppeln, Abkuppeln und Abstützen

Hinweis:
Die nachfolgenden Bilder stellen nur einen kleinen Teil des Sortiments dar und können von dem von Ihnen erworbenen Produkt abweichen. Es sind dennoch alle wesentlichen Bauteile und Arbeitsschritte gekennzeichnet und beschrieben.



Gefahr

Gefahr durch Kupplungsverschleiss
- Überprüfen Sie die Verschleissanzeige der Kugelkupplung.
- Wenden Sie sich zur Überprüfung der Kugelkupplung und der Anhängerkugel ausschließlich an Ihre Fachwerkstätte.
- Lassen Sie die verschlissenen Teile ausschließlich von Ihrer Fachwerkstätte reparieren oder tauschen.

So stellen Sie sicher, dass sich der Anhänger nicht vom Zugfahrzeug löst.



Gefahr

Gefahr durch Wegrollen
- Kuppeln Sie den Anhänger nur auf ebenem Gelände an oder ab.
- Sichern Sie den Anhänger mit der Feststellbremse und mit Unterlegkeilen.

So verhindern Sie, dass der abgekuppelte und/ oder abgestellte Anhänger unkontrolliert wegrollt.



Gefahr

Gefahr durch unsachgemäße Handhabung

- Benutzen Sie niemals den Handgriff der Kugelkupplung, den Handgriff der Feststellbremse oder die Kurbel des Stützrades als Rangierhilfe.

So verhindern Sie, dass Bauteile beschädigt werden.



Gefahr

Gefahr durch fehlerhaftes Einhängen des Abreissseils

- Achten Sie darauf, dass beim Ankuppeln das eingehängte Abreissseil nicht um das Stützrad, oder um den Fahrzeugrahmen gewickelt ist.

Anderenfalls ist die Funktion des Abreissseils nicht mehr sichergestellt.

Gefahr

Gefahr durch unkontrolliertes Bremsen

- Beachten Sie, dass die Länge des Abreissseils auch bei Kurvenfahrten ausreicht.

Anderenfalls wird der Anhänger bei Kurvenfahrten unkontrolliert gebremst. Das Abreissseil auf keinen Fall in der Länge ändern. Bei einem gerissenen oder beschädigten Abreissseil Ihre Fachwerkstätte aufsuchen.



Gefahr

Gefahr durch Zurückrollen

Bei angezogener Feststellbremse kann der Anhänger ein Stück zurück rollen, ehe die volle Bremswirkung erreicht ist.

- Halten Sie deshalb während des Abkuppelns hinter dem Anhänger einen ausreichenden Bereich frei.

Achten Sie darauf, dass sich während des Abkuppelns keine Personen in diesem Bereich aufhalten.





Achtung

Beschädigungen verhindern

- Achten Sie darauf, dass das am Zugfahrzeug angesteckte Stromkabel nicht am Boden streift.

So verhindern Sie, dass das Kabel während der Fahrt durchgescheuert wird.

6.1 Ankuppeln



***Bild:** Unterlegkeil*

- Entfernen Sie die Unterlegkeile und stecken Sie diese in die dafür vorgesehenen Halterungen.

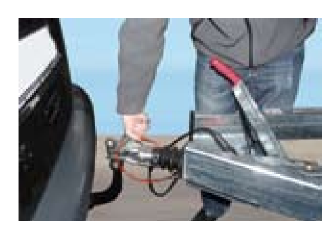
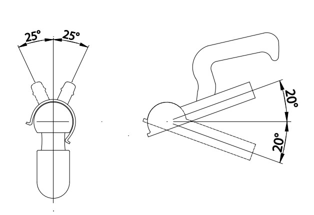


***Bild:** Kugelkupplung positionieren*

Positionieren zum Ankuppeln

- Positionieren Sie die Kugelkupplung des Anhängers über der Anhängerkugel Ihres Zugfahrzeugs. Öffnen Sie dabei den Handgriff der Kugelkupplung.
- Kurbeln Sie das Stützrad so weit herunter, bis die Kugelkupplung auf der Anhängerkupplung aufliegt.



***Grafik:** Schwenkbereich*

- Der maximale **Schwenkbereich von 25° (vertikal) und 20° (horizontal)** darf niemals überschritten werden.

So verhindern Sie, dass Bauteile beschädigt werden.



***Bild:** Kugelkupplung schließen*

- Schließen Sie jetzt den Handgriff der Kugelkupplung.
- Prüfen Sie nach jedem Ankuppeln den richtigen Sitz der Kugelkupplung auf der Anhängerkugel Ihres Zugfahrzeugs.

***Bild:** Kontrollanzeige an der Kugelkupplung*

- Die Kontrollanzeige der Kugelkupplung muss jetzt grün anzeigen.
- Bei Deichseln ohne Auflaufeinrichtung lässt sich der Handgriff der Kugelkupplung nur schließen, wenn diese ordnungsgemäß auf der Anhängekupplung sitzt.



***Bild:** Abreiss-Seil anhängen*

Abreisseil anhängen

- Hängen Sie das Abreissseil an der Anhängerkupplung des Zugfahrzeugs an.
- Achten Sie dabei darauf, dass das Abreissseil in die Abreissseilführung eingefädelt ist.

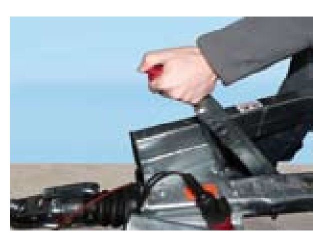


***Bild:** Feststellbremse lösen*

Feststellbremse lösen

- Drücken Sie den Knopf am Griff mit dem Daumen ein und
- senken Sie den Handbremshebel ganz nach unten.

Wenn die Feststellbremse in Endposition ist, muss der Knopf am Griff wieder vollständig herausgetreten sein.

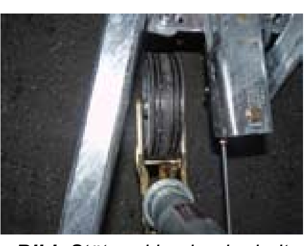


***Bild:** Stützrad hochgekurbelt*

Stützrad hochkurbeln

- Kurbeln Sie das Stützrad mit der Handkurbel vollständig nach oben.
- Achten Sie dabei darauf, dass das Stützrad an keiner Stelle ansteht.

Ziehen Sie das hochgekurbelte Stützrad mit der Handkurbel fest.



Bild: *Stromversorgung anschließen*

Stromversorgung anschließen
- Nehmen Sie den Stecker aus dem Steckerhalter und stecken Sie diesen am Zugfahrzeug an.
- Achten Sie darauf, dass das Stromkabel nicht auf dem Boden aufliegt oder streift.



Bild: *Verschleissanzeige Kugelkupplung*

Verschleissanzeige an der Kugelkupplung
Die Verschleissanzeige zeigt den Zustand der Kugelkupplung an. Wenn nur noch die rote Markierung sichtbar ist, müssen Kugelkupplung und Anhängerkugel sofort geprüft und ggfs. getauscht werden.

Wichtige Hinweise bei einer AL-KO Sicherheitskupplung AKS

Die AKS ist eine Kugelkupplung mit Schlingerdämpfung und verbindet das Zugfahrzeug mit dem Anhänger. Sie ist zum Anbau an Deichseln oder bauartgenehmigten Auflaufeinrichtungen geeignet und erfüllt die ISO 11555-1 (100 km/h-Zulassung).

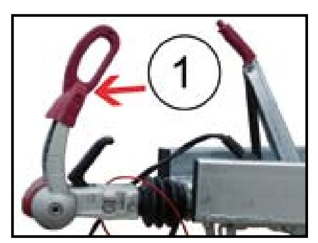


Bild: *AKS offen*

Ankuppeln
- Stabilisierungsgriff (1) bis zum Anschlag nach oben ziehen.
- Weiteres Ankuppeln siehe *6.1 Ankuppeln.*
- Stabilisierungsgriff (1) bis zum Anschlag nach unten drücken.

Das Abkuppeln erfolgt in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge. Siehe *6.2 Abkuppeln*.

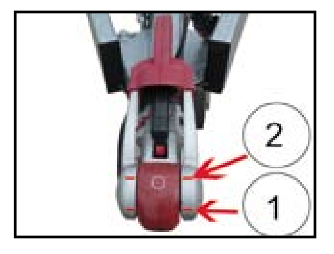


Bild: Anzeige Soft – Dock

Anzeige Soft – Dock
Zur Kontrolle den Anhänger am Zugfahrzeug ankuppeln.

Pfeil unterhalb der Markierung (1)
- Reibbeläge im zulässigen Bereich

Pfeil oberhalb der Markierung (2)
- Reibbeläge abgenutzt

Gefahr

Wartung
Die AKS ist bis auf die Reibbeläge weitgehend wartungsfrei. Wir empfehlen aber alle beweglichen Bauteile nach Gebrauch gründlich zu reinigen.
- Beim Abschmieren darf kein Öl oder Fett auf die Reibflächen und / oder die Kugelaufnahme gelangen.
- Beschichtung auf Kupplungskugel vollständig entfernen.
- Die Oberfläche der Kugelkupplung muss frei von Riefen, Rost und Fressspuren sein. Um die Kugelkupplung zu reinigen verwenden Sie Verdünnung, Spiritus oder Bremsenreiniger.

Wartungen der Reibbeläge dürfen nur von Fachwerkstätten ausgeführt werden.
- Reibbeläge nicht reinigen - Unfallgefahr. Bereinigte Reibbeläge haben ein stark vermindertes Dämpfungsmoment. Fett - und ölverschmutzte Reibbeläge **SOFORT** austauschen!

Wichtige Hinweise bei einer höhenverstellbaren Zugdeichsel (HVZD)



Gefahr

Sicherheit
- Zugdeichselhöhe nur am Handgriff verstellen.
- Vor jeder Fahrt die Verstelldeichsel prüfen. Die Zahnscheiben müssen spielfrei ineinander greifen.

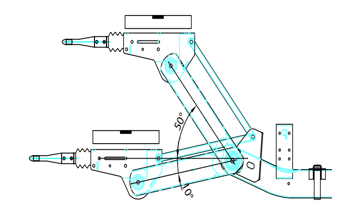


Bild: *Höhenverstellbare Zugdeichsel*

Auflaufeinrichtung verstellen
- Federstecker herausziehen
- Feststellknebel lösen und bis zum Anschlag aufdrehen
- am Handgriff der AE das Kupplungsteil nach oben (50°) oder unten (10°) bis zum Anschlag verstellen
- Feststellknebel festziehen und mit Hammerschlag (Hartgummihammer) sichern
- Federstecker einstecken
- nach ca. 50 km den Feststellknebel nachziehen

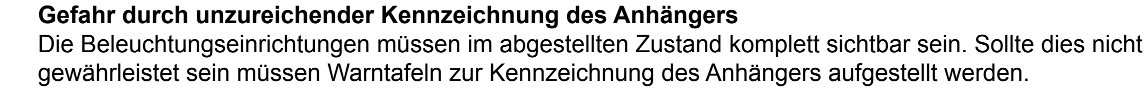
6.2 Abkuppeln



Gefahr

Gefahr durch Wegrollen
- Kuppeln Sie den Anhänger nur auf ebenem Gelände und festem Untergrund an oder ab.
- Sichern Sie den Anhänger mit der Feststellbremse und mit Unterlegkeilen.

So verhindern Sie, dass der abgekuppelte und / oder abgestellte Anhänger unkontrolliert wegrollt.





Gefahr

Gefahr durch unzureichender Kennzeichnung des Anhängers
Die Beleuchtungseinrichtungen müssen im abgestellten Zustand komplett sichtbar sein. Sollte dies nicht gewährleistet sein müssen Warntafeln zur Kennzeichnung des Anhängers aufgestellt werden.

- Kuppeln Sie den Anhänger in umgekehrter Reihenfolge wie unter *Punkt 6.1 Ankuppeln* beschrieben ab.

6.3 Abstützen



Gefahr

Abstützen des Anhängers
Verwenden Sie auf jeden Fall die vorhanden Stützen an Ihrem Anhänger. Durch die Verwendung von Stützen wird gewährleistet, dass der Anhänger nicht unkontrolliert kippen oder aufschnappen kann. Während Sie den Anhänger beladen, entladen oder begehen.



Gefahr

Verwendung der Stützen

- Keine Stütze darf dazu verwendet werden den Anhänger anzuheben. Ansonsten können Schäden am Anhänger entstehen.
- Alle Stützen müssen auf festem Untergrund stehen. Ist dieser nicht gegeben muss geeignetes Unterlegmaterial verwendet werden um einen sicheren Stand der Stützen zu gewährleisten.



Gefahr

Vor Fahrantritt

Vor jeder Fahrt muss gewährleistet sein, dass jede Stütze komplett eingefahren und in dieser Position gesichert ist.

Bild: Klemmstütze

Klemmstützen

Halten Sie die Stütze oben am Griff fest bevor Sie die Klemmung öffnen, ansonsten fällt die Stütze herunter.
Öffnen Sie die Klemmung der Stützen. Senken Sie die Stütze bis zum Boden ab. Schließen Sie die Klemmung wieder.



***Bild:** Steckstütze*

Steckstützen

Um die Höhe der Stütze zu verstellen, müssen Sie den Absteckbolzen entfernen. Achten Sie dabei ggfs. auf den Splint, der den Absteckbolzen gegen Herausfallen sichert.

Es muss immer sichergestellt sein, dass sich der Absteck-bolzen in einer dafür vorgesehenen Bohrung des Stützfußes befindet.
Der Absteckbolzen muss immer mit dem Splint gesichert werden.



***Bild:** Kurbelstütze*

Kurbelstützen

Die grobe Höheneinstellung der Kurbelstütze ist identisch mit der Einstellung der Steckstütze.
Die Feineinstellung erfolgt über eine Handkurbel. Diese wird auf den Sechskant der Kurbelstütze gesteckt (roter Kreis).



***Bild:** Scherenstütze*

Scherenstütze

Die Scherenstütze wird mit einer Handkurbel verstellt.
Die Handkurbel wird auf den Sechskant der Scherenstütze gesteckt (roter Kreis).

6.4 KNOTT Komponenten

Wenn KNOTT-Komponenten verbaut sind bitte folgende Bedienung beachten.

6.4.1 Einleitung

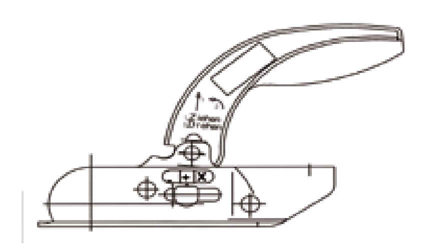
Die nachstehenden Bedienungs - und Pflegeanleitungen mit Betriebsvorschriften beziehen sich auf KNOTT Fahrgestellkomponenten. Sie sind Bestandteil unserer Garantiebestimmungen; zusätzlich sind die einschlägigen
Betriebsvorschriften des Fahrzeugherstellers zu beachten.Zur Erhaltung der Betriebs- und Verkehrssicherheit sind die Wartungsarbei-ten nach den vorgeschriebenen
Inter vallen durchzuführen.Wartung, Reparatur bzw. der Austausch von Verschleißteilen am Fahrgestell und der Bremsanlage dürfen nur durch eine Fachwerkstatt ausgeführt werden.
Es dürfen ausschließlich nur KNOTT-Original-Ersatzteile verwendet werden, damit
a) die Funktion und Sicherheit gewährleistet bleibt,
b) Garantie und Gewährleistungsansprüche erhalten bleiben,
c) die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften nicht erlischt.Die Bremsanlage, insbesondere Auflaufein-richtung und die Radbremsen, sowie auch die Zugholme sind nach den entsprechenen EG-Richtlinien geprüft und dürfen nur in der zugelassenen Kombination verwendet
werden. KNOTT-Fahrgestelle bestehen aus der Zugkugelkupplung, der Auflaufeinrichtung, der Übertragungseinrichtung, den Rad-bremsen in Verbindung mit KNOTT-Gummi-, Drehschub- und Drehstabfederachsen sowie ggf. der Zugdeichsel, den Zugholmen und oder den Längsträgern.

6.4.2 Kugelkupplungen

Alle KNOTT-Zugkugelkupplungen sind mit einer Sicherheits-Kontrollanzeige ausgerüstet. Diese besteht aus deutlich eingeprägten Symbolen, die mit einem rot - grün - rotem Effekt mit gleichen Symbolen überklebt sind und einem Zeiger. Bei zerstörtem Etikett wird dies entfernt und die Einprägung benutzt.

6.4.2.1 Abkuppeln

Zum Öffnen Kupplungsgriff hoch ziehen und anschließend nach vorne schwenken. Die Kupplung bleibt selbsttätig in der „geöffnet“-Stellung, bei der der Zeiger auf das rote Feld mit dem großen „X“ zeigt.





Der Anhänger darf in diesem Zustand keinesfalls gefahren werden!



Achtung:
Nicht mit den Fingern in die geöffnete Zugkugelkupplung greifen! Schon geringer Druck auf die Kalotte kann den federbelasteten Schließmecha-nismus auslösen und zu einer Verletzung der Finger führen.

6.4.2.2 Ankuppeln

Zum Ankuppeln die geöffnete Zugkugelkupplung (X-Stellung) auf die Kugel des Zugfahrzeuges setzen und deutlich hörbar einrasten lassen

Der Zeiger springt nach dem ordnungsgemäßen Einrasten der Kugelkupplung in den grünen Bereich der Markierung der mit einem „+“ gekennzeichnet ist. Nach dem Ankuppeln muss unbedingt mittels der Anzeige geprüft werden, ob die Kugelkupplung ordnungsgemäß auf der Kugel eingerastet ist: Ist die Anzeige im grünen „+“ Bereich, dann ist die Kugelkupplung ordnungsgemäß geschlossen und verriegelt und die Kugel am PKW weist noch ausreichend Verschleißreserven auf.



Nur jetzt ist eine sichere Verbindung zwischen Ihrem Zugfahrzeug und dem Anhänger hergestellt und das Gespann darf am Straßenverkehr teilnehmen.

Vergessen Sie nicht, die Handbremse des Anhängers zu lösen und das Abreißseil am Kugelhals einzuhängen.

Das Abreißseil hat die Aufgabe, eine Notbremsung des Anhängers zu erzwingen, sollte er sich aus irgendeinem Grund vom Zugfahrzeug trennen.



Ist die Anzeige im roten „-“ Bereich, dann ist die Kupplung fehlerhaft geschlossen und der Anhänger darf keinesfalls gefahren werden!

Dafür kommen drei Fehlermöglichkeiten in Betracht:

1. Die Kugel am Zugfahrzeug ist schon stark verschlissen und bietet der Kugelkupplung keinen ausreichenden Halt. Eine neue Kugel weist einen Durchmesser von 50,0 mm auf. Sinkt der Durchmesser aufgrund von Verschleiß, auch stellenweise, unter 49 mm, muss die Kugel am Zugfahrzeug unbedingt ausgetauscht werden.
2. Die Kugelkupplung selbst ist stark verschlissen und bietet der Kugel keinen ausreichenden Halt mehr. In diesem Fall muss die Kugelkupplung durch eine Fachwerkstatt ausgetauscht werden.

3 Der Schließmechanismus der Kugelkupplung wurde ausgelöst, es befindet sich aber keine Kugel in der Kupplung. Die Kugelkupplung liegt nur lose auf der Kugel und hat keine feste Verbindung. Die Kupplung springt bei Fahrtantritt von der Kugel

Öffnen Sie die Kugelkupplung wie unter Punkt 2.1 beschrieben und versuchen Sie erneut, die Kugelkupplung ordnungsgemäß auf der Kugel einrasten zu lassen.



Ist die Anzeige im roten „x“ Bereich, dann ist die Kugelkupplung nicht geschlossen. Die Kupplung liegt nur lose auf der Kugel auf und würde bei Fahrtantritt von der Kugel springen.



Der Anhänger darf in diesem Zustand keinesfalls gefahren werden!

Die Kupplungsmechnik ist eventuell aufgrund unterlassener Schmierung schwergängig.

Bitte beachten Sie die Wartungs- und Schmierungsanweisungen (siehe 6.4.6.1) und versuchen Sie dann erneut den Kuppelvorgang.

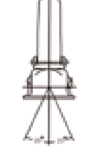
6.4.2.3 Zulässige Schwenkbereiche der Kugelkupplung

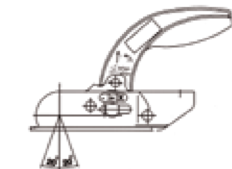
Der Schwenkbereich der Kugelkupplung um die Fahrzeuglängsachse beträgt max. ±25°. In horizontaler Richtung sind Schwenkwinkel im Bereich von ±20° möglich.



Achtung

Beim Überschreiten der Schwenkbereiche werden die Bauteile überlastet, die Funktion der Kugelkupplung ist nicht mehr sichergestellt.





6.4.2.4 Zulässige Stützlast

In den Handgriff der Zugkugelkupplung ist die zulässige Stützlast der jeweiligen Zugkugelkupplung eingeprägt.



Mit negativer Stützlast darf keinesfalls gefahren werden, da dies die Fahrsabilität des Anhängers negativ beeinflusst.

Eine negative Stützlast kann einfach durch eine geänderte Belastung des Anhängers vermieden bzw. abgestellt werden.

6.4.2.5 Montage der Zugösen / Zugkugelkupplungen

Reparatur-, Einstell- und Umbauarbeiten dürfen nur von Fachwerkstätten entsprechend der „KNOTT Wartungs- und Reparaturanleitung“ durchgeführt werden! Um die einwandfreie Funktion aller Fahrgestellkomponenten zu gewährleisten, dürfen grundsätzlich nur original KNOTT-Ersatzteile verwendet werden. Andernfalls erlischt die Betriebserlaubnis und der Versicherungsschutz für das gesamte Gespann.

6.4.3 Montage der Bremsanlage

Reparatur- Einstell- und Umbauarbeiten dürfen nur von Fachwerkstätten entsprechend der „KNOTT Wartungs- und Reparaturanleitung“ durchgeführt werden.



Achtung

Der Handbremshebel der Ausführung „KH“ steht in Lösestellung unter Vorspann. Die rote Sicherungsschraube M10 erst entfernen, nachdem die Auflaufeinrichtung und das Bremsgestänge im Anhänger montiert sind und die gesamte Bremsanlage eingestellt ist. Vor Ausbau der Auflaufeinrichtung, sowie bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten oder Demontage der Bremsanlage die Sicherungsschraube unbedingt wieder einschrauben! Die Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen, da der Bremshebel über die vorgespannte Feder schlagartig betätigt werden kann.

6.4.4 Einstellung der Bremsanlage

Wartungs- und Einstellarbeiten an der Bremsanlage dürfen grundsätzlich nur von Fachwerkstätten anhand der „KNOTT Wartungs- u. Reparaturanleitung“ durchgeführt werden.

6.4.5 Pflege

Damit Ihr Anhänger lange in gutem Zustand bleibt, muss er von Fachleuten gemäß den vom Hersteller festgelegten Inspektionsintervallen geprüft und gewartet werden. Wir empfehlen vor allem die Arbeiten an der Achse und der Bremsanlage in Fachwerkstätten durchführen zu lassen. Bei geringer Benutzung sind die Wartungsarbeiten wenigstens einmal im Jahr durchzuführen.

6.4.6.1 Zugkugelkupplung



Beschädigte Komponenten bzw. Teile der Bremslage bzw. des Fahrwerks sind umgehend gegen Originalteile auszutauschen.

Aus Gründen der Leichtgängigkeit und der Sicherheit muss die Kugelkupplung mindestens halbjährlich oder bei Schwergängigkeit sofort mit handelsüblichen Maschinen- oder ersatzweise Motoröl an allen Bolzen und bewegten Teilen geschmiert werden.
Mit Ausnahme aller Stabilisierungskupplungen ist auch die Kugelaufnahme leicht zu fetten.

6.4.6.2 Auflaufeinrichtung

6.4.6.2.1 Die Auflaufeinrichtung nach 500 km oder spätestens einem Jahr an den beiden Schmiernippeln nachschmieren. Außerdem sind alle bewegten Teile wie Bolzen und Gelenkstellen vom Handbremshebel und Umlenkhebel leicht einzuölen.
6.4.6.2.2 Lässt sich die Zugstange bei eingelegter Handbremse mehr als bis zur Hälfte, (ca. 45 mm) einschieben, so muss die Bremsanlage umgehend nachgestellt werden.
6.4.6.2.3 Ansprechschwelle prüfen; Bei abgestellten Anhänger die Handbremse einlegen und den Anhänger langsam rückwärts schieben, bis der Handbremshebel in der hintersten Endstellung angelangt ist. Anschließend die Zugkugelkupplung / Zugstange in die Auflaufeinrichtung einschieben. Das Einschieben erfordert je nach Auflaufeinrichtung etwas Kraftaufwand. Die Zugstange muss durch das Gaspolster im hydraulischen Dämpfer wieder selbstätig in die Nullstellung ausfahren. Sollte das Ausfahren länger als ca. 30 Sekunden dauern, so muss die Auflaufeinrichtung in einer Fachwerkstatt geprüft werden.

6.4.6.3 Radschrauben

Nach den ersten 50 km oder 50 km nach einem Radwechsel sind die Radschrauben auf festen Sitz zu prüfen.

Empfehlung der Anziehdrehmomente:

Radschraube	Schlüsselweite	Anziehd
M12x1.5	SW19 (17)	80-90 Nm
M14x1.5	SW19	110-120 Nm

Zusätzlich sind die Hinweise des Felgenhersteller zu beachten!
Die Radschrauben sind über Kreuz anzuziehen. Nach einem Radwechsel sollte bei nächster Gelegenheit da vorgeschriebene Anziehdrehmoment mit einem Drehmomentschlüssel überprüft werden.

6.4.6.4 Radbremsen

Die Beläge der Radbremsen sind generell Verschleißteile. Daher muss der Zustand der Bremsbeläge alle 5000 km; oder spätestens nach einem Jahr durch die kleinen Schaulöcher auf der Rückseite der Radbremsen kontrolliert werden.
Ein sicheres Indiz für starken Bremsbelagverschleiß ist, dass sich bei der Prüfung der Auflaufbremsanlage gemäß Punkt 6.4.6.2.2 mehr als ca. 45 mm einschieben lässt. In diesem Fall müssen die Radbremsen von einer Fachwerkstatt nachgestellt, ggf. die Bremsbacken erneuert werden.

6.4.6.5 Radlager

Die Radnaben sind mit wartungsfreien, zweireihigen Schrägkugellagern ausgerüstet. In Abständen von ca. 5000 km Laufleistung sollte das seitliche Lagerspiel überrüft werden, indem bei aufgebocktem Anhänger geprüft wird, ob die Räder seitliches Spiel aufweisen. Bei fühlbarem Spiel sollte der Anhänger von einer Fachwerkstatt überprüft werden.

6.4.6.6 Achse

KNOTT-Gummifeder- und Reschubfederachsen sind im allgemeinen wartungsfrei. Bei Drehstabfederachsen muss die Lagerung der Schwingwelle alle 5000 km bzw. mindestens 1 x jährlich mit handelüblichem Schmierfett nachgefettet werden. Bei Sonderachsen mit zusätzlichen Lagerstellen sind diese ebenfalls entsprechend nachzuschmieren.

<u>Störungen und deren Behebung</u>

Störung	Urache	Behebung
1. Bremswirkung zu schwach	zu viel Spiel in der Bremsanlage	Nur durch Knott-Servicestation oder Fachwerkstatt
1.1	Bremsbeläge nicht eingefahren	Handbremshebel etwas anziehen, 2 - 3 km fahren
1.2	Bremsbeläge verglast, verölt oder beschädigt	Nur durch Knott-Sevicestation oder Fachwerkstatt
1.3	Auflaufeinrichtung ist schwergängig	Auflaufeinrichtung abschmieren
1.4	Bremsgestänge klemmt oder ist verbogen	Nur durch Knott-Servicstation oder Fachwerkstatt
1.5	Bremsseilzüge angerostet oder geknickt	Nur durch Knott-Servicestation oder Fachwerkstatt.
2. Ruckartiges Bremsen	zuviel Spiel in der Bremsanlage	Nur durch Knott-Servicestation oder Fachwerkstatt
2.1	Stoßdämpfer der Auflaufeinrichtung defekt	Nur durch Knott-Servicestation oder Fachwerkstatt
2.2	Backmatbremsbacken klemmen in Bremsbackenträgern	Nur durch Knott-Servicestation oder Fachwerkstatt
3. Anhänger bremst einseitig	Radbremsen arbeiten einseitig	Nur durch Knott-Servicestation oder Fachwerkstatt
4 Anhänger bremst bereits beim Gaswegnehmen	Stoßdämpfer der Auflaufeinrichtung defeket	Nur durch Knott-Servicestation oder Fachwerkstatt
5. Rückwärtsfahrt schwergängig oder nicht möglich	Bremsanlage zu streng eingestellt	Nur durch Knott-Servicestation oder Fachwerkstatt
5.1	Seilzüge vorgespannt	Nur durch Knott-Servicestation oder Fachwerkstatt
5.2	siehe 2.2	Nur durch Knott-Servicestation oder Fachwerkstatt
6. Handbremswirkung zu schwach	Fehlerhafte Einstellung	Nur durch Knott-Servicestation oder Fachwerkstatt
6.1		Handbremshebel soweit als möglich anziehen
7. Radbremsen werden heiß	Fehlerhafte Einstellung der Bremsanlage	Nur durch Knott-Servicestation oder Fachwerkstatt
7.1	Radbremsen verschmutzt	Nur durch Knott-Servicestation oder Fachwerkstatt
7.2	Umlenkhebel der Auflaufeinrichtung klemmt	Nur durch Knott-Servicestation oder Fachwerkstatt
7.3	Federspeicher ist in Nullstellung bereits vorgespannt	Nur durch Knott-Servicestation oder Fachwerkstatt
7.4	Handbremshebel war nicht oder nur teilweise gelöst	Handbremshebel in Nullstellung bringen

Störung	Urache	Behebung
8. Zugkugelkupplung rastet nicht nach den Auflegen ein	Innenteile verschmutzt	Reinigen und abschmieren
8.1	Kugel am Zugfahrzeug zu groß	Kugel messen: Die Anhängerkugel am PKW darf im Neuzustand höchstens 50 mm Ø - din 74058 - haben. Sollte der Durchmesser der Kugel unter 49,0 mm sinken muss sie ausgewechselt werden. Die Kugel darf nicht unrund sein.

6.4.7 Auflauf Bremsanlage
6.4.7.1 Einstellen der Bremsanlage
Vorbereitung

Anhänger hochbocken, Handbremse lösen und Zugstange (5) an der Auflaufeinrichtung voll ausziehen.

Voraussetzung

Einstellvorgang immer an den Radbremsen beginnen. Beim Einstellvorgang Rad nur in Drehrichtung Vorwärtsfahrt drehen. Spreizschloss in der Bremse darf nicht vorgesannt sein, gegebenenfalls Bremsgestänge (6) am Bremsausgleich lockern. Leichtgängigkeit Spreizschloss und Seilzug (11) prüfen.

6.4.7.1.1 Bremse

Nachstellschraube (12) (außen am Bremsschild, gegenüberliegend dem Seilgang (13)) im Uhrzeigersinn anziehen, bis sich das Rad nicht mehr oder nur schwer drehen lässt. Nachstellschraube (12) entgegen Uhrzeigersinn (ca. 1/2 Umdrehung) lösen bis Freilauf des Rades gegeben ist. Leichte Schleifgeräusche, die den Freilauf des Rades nicht beeinträchtigen sind zulässig. Bei exakt eingestellter Bremse beträgt der Betätigungsweg ca. 4-6 mm am Seilzug

Einstellvorgang nacheinander, wie beschrieben, an allen vorhandenen Radbremsen durchführen



Die Bremsanlage bzw. Bremsen nicht am Bremsgestänge (6) oder an eventuell vorhandenen Spannschlössern im Gestänge nachstellen!



6.4.7.1.2 Bremsausgleich (8)

Das Bremsgestänge (6) in der Länge voreinstellen (geringes Spiel zulässig).

Den Handbremshebel (3) betätigen und Stellung der Ausgleichwaagen (9+10) kontrollieren. Bitte rechtwinklige Lage zum Bremsgestänge beachten. Stellung Bremsausgleich (10) und bei Tandemanhängern zusätzlich den Hauptausgleich (9) gegebenenfalls korrigieren.



6.4.7.1.3 Bremsgestänge (6)

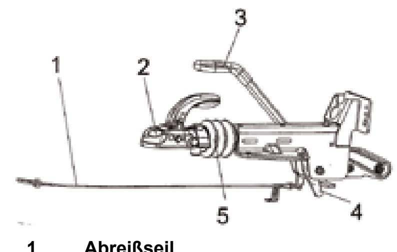
Das Bremsgestänge (6) in der Länge spielfrei ohne Vorspannung einstellen.
Bitte achten Sie auf spielfreien Umlenkhebel (4). Den Handbremshebel (3) zwecks Setzen der Bremsanlage mehrfach kräftig betätigen. Stellung Bremsausgleich (9+10) prüfen. Bitte rechtwinklige Lage zum Bremsgestänge beachten.
Das Spiel am Gestänge (6) prüfen, gegebenenfalls Bremsgestänge (6) erneut spielfrei - jedoch ohne Vorspannung - einstellen.
Die Stellung des Handbremshebels (3) prüfen.
Totpunkthebel: Beginn der Wirkung ca. beim 3. Zahn. Bitte prüfen Sie den Freilauf der Räder bei gelöster Bremse.

Abschlussprüfung

Die Sicherungen - Kontern der Sechskantmuttern der Verschraubungen an der Übertragungseinrichtung (Seilzüge, Bremsausgleich, Gestänge,...) - prüfen.
Probefahrt: Gegebenenfalls 2-3 Probebremsungen durchführen
Probebremsung: Das Spiel im Bremsgestänge (6) nachprüfen und gegebenenfalls die Länge des Bremsgestänges (6) spielfrei nachjustieren. Bei der Betriebsbremsung ist max. 2/3 Auflaufweg zulässig.

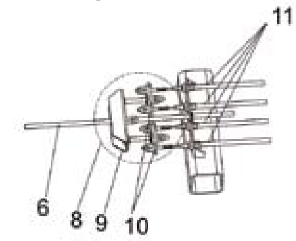
6.4.7.2 Nachstellen der Bremsanlage
Der Belagverschleiß erfolgt im allgemeinen über das Nachstellen der Radbremsen.
Vorgehensweise: siehe 6.4.7.1 Einstellen der Bremsanlage

Bild 1: KNOTT Auflaufeinrichtung



1	Abreißseil
2	Zugkugelkupplung
3	Handbremshebel
4	Umlenkhebel
5	Zugstange mit Faltenbalg
6	Bremsgestänge
8	Ausgleichwaage kpl.
9	Ausgleichswaage (Tandem)
10	Ausgleichswaage (Einachse)
11	Seilzug

Bild 2: KNOTT Übertragungseinrichtung für Tandem- und Einachs-Fahrgestelle



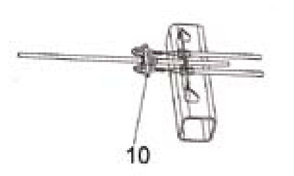
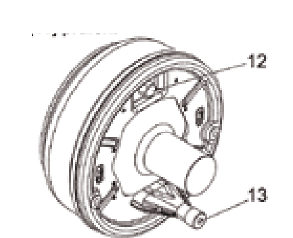
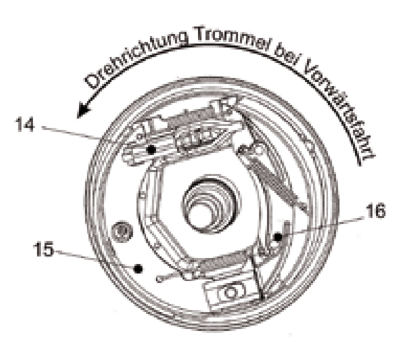


Bild 3: KNOTT Radbremse





Schlüsselweite Nachstellschraube (12)

Bremsgröße	Schlüsselweite
160x35 / 200x50	SW17
250x40	SW 19
300x60	SW 22

12	Nachstellschraube
13	Stelleinführung
14	Spreizschloss
15	einteilige Bremsbacke
16	Bremsbacke vollst.: bestehend aus Bremsbackenträger und Bremsbacke

Service-Checkliste

Die in dieser Checkliste aufgeführten Arbeiten müssen gewissenhaft ausgeführt und festgestellte Mängel ggf. nach Rücksprache mit dem Fahrzeughalter beseitigt werden.

ERST - INSPEKTION
fällig nach der ersten Belastungsfahrt, spätestens nach 500 km.

- Radmuttern nachziehen
- Bremsen prüfen
- Radlagerspiel prüfen
- Schraubenverbindungen nachziehen

INSPEKTION
fällig nach jeweils 10.000 km, bzw. spätestens jährlich

Bremsen

- Bremsbelag prüfen
- Bremsmechanik prüfen
- Gleitstellen fetten
- Bremstrommeln prüfen
- Bremsseile und -gestänge prüfen und fetten
- Auflaufeinrichtungen abschmieren und Bremsen einstellen

Radlager

- Simmeringe/Abdichtung, Staubkappen prüfen
- Radlager prüfen, fetten

Achsen

- Befestigung prüfen und abschmieren
- Stoßdämpfer auf Dichtigkeit und Befestigung prüfen

Reifen/Räder

- Reifendruck und Profil prüfen
- Alterung und Schäden prüfen

Rahmen

- Schraubenverbindungen nachziehen
- auf Risse und Beschädigungen prüfen

Anhängerkupplung

- auf Funktion und Spiel prüfen

Stützrad/Seilwinde

- Befestigung und Funktion prüfen
- Spindel fetten
- Seil/Band auf Beschädigungen prüfen

Elektrische Anlage

- Stecker, Kabel, Lampen auf Beschädigung und Funktion prüfen

7 Beladen und Entladen



Gefahr durch Überladen

- Überladen Sie niemals den Anhänger.
- Beachten Sie immer die zugelassene Nutzlast und Stützlast (siehe hierzu Punkt *3.2 Nutzlast ermitteln* und Punkt *3.3 Stützlast gemäß Aufkleber ermitteln*).

So stellen Sie sicher, dass Aufbau und Bremseinrichtungen nicht durch Überlastung versagen.



Gefahr durch Wegrollen

- Beladen und Entladen Sie den Anhänger nur im angekuppelten Zustand.
- Achten Sie darauf, dass der Anhänger auf ebenem Grund steht.
- Achten Sie darauf, dass die Feststellbremse vollständig angezogen ist.

So verhindern Sie, dass sich der Anhänger selbständig macht und unkontrolliert wegrollt.



Gefahr durch ungleichmäßiges Verteilen der Ladung

- Verteilen Sie das Ladungsgewicht immer gleichmäßig und flächig auf der Ladefläche.
- Beladen Sie den Anhänger so, dass die Achsen nicht entlastet werden.
- Positionieren Sie das Transportgut möglichst nahe oder direkt über den Achsen.

So stellen Sie sicher, dass das Fahrverhalten nicht durch die Ladung gefährlich beeinträchtigt wird.



Gefahr durch Punktbelastung der Bodenplatte

- Transportieren Sie Güter mit Punktbelastung ausschließlich auf einer großen und ausreichend festen Unterlage, die das Gewicht flächig verteilt.
- Verwenden Sie dazu z.B. geeignete Holzplatten.

So schaffen Sie eine gleichmäßige Gewichtsverteilung und verhindern Beschädigungen der Bodenplatte.



Gefahr durch Fallenlassen des Transportgutes

- Lassen Sie niemals das Transportgut auf die Ladefläche fallen.
- Setzen Sie das Transportgut behutsam auf der Ladefläche ab.

So verhindern Sie Schäden am Anhänger und am Zugfahrzeug durch plötzliche Überlastung.



Gefahr durch scharfe Kanten

- Tragen Sie Arbeitshandschuhe, wenn Sie die Bordwand-Verschlüsse und –Verriegelungen öffnen oder schließen.

So stellen Sie sicher, dass Sie sich nicht an scharfen Kanten verletzen oder quetschen.



Gefahr

Gefahr durch herabfallende schwere Teile (nur Anhänger mit Kippfunktion)

- Öffnen Sie niemals alle vier Verriegelungen der Pendelbordwand.

Diese kann herabfallen.

- Öffnen Sie **entweder** die beiden **oberen** Bordwand-Verriegelungen um die Pendelbordwand herunterzuklappen
- **oder** die beiden **unteren** Bordwand-Verriegelungen um die Pendelbordwand hochzuklappen.



Gefahr

Gefahr durch Verdecken der Beleuchtung 14.10.2010 / 018-ECE-R48

Wird der Anhänger im öffentlichen Straßenverkehr über den Heckbereich Be- oder Entladen, muss die Heckklappe abgenommen werden, damit die Beleuchtungseinrichtung durch diese nicht verdeckt wird.



Achtung

Verteilen Sie Schüttgut gleichmäßig auf der Ladefläche.

Bei ungleichmäßiger Beladung kann dies zu Schäden am Anhänger führen.

7.1 Wichtige Hinweise zum richtigen Beladen

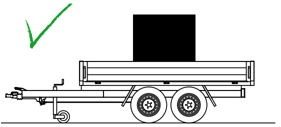


Bild: *optimal beladener Anhänger*

So beladen Sie Ihren Anhänger richtig:

- Beladen Sie den Anhänger immer über den Achsen.
- Beladen Sie den Anhänger gleichmäßig wenn Sie Schüttgut transportieren.

So erreichen Sie eine optimale Straßenlage und die beste Bremswirkung.

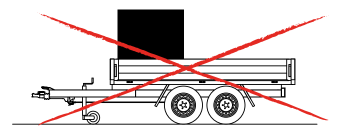


Bild: *falsch beladener Anhänger*

Falsche Beladung:

- Durch diese Beladung vermindern Sie die Lenkfähigkeit und die Bremswirkung
- Beschädigung der Auflaufeinrichtung und des Kugelkopfes am Zugfahrzeug

Hinterachse und Chassis des Zugfahrzeugs werden überbeansprucht

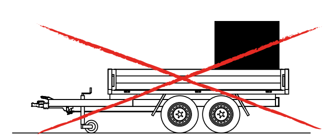


Bild: *falsch beladener Anhänger*

Falsche Beladung:

- Durch die Zuladung hinten erhöhen Sie die Schleudergefahr und vermindern die Bremswirkung
- Beschädigung der Auflaufeinrichtung und des Kugelkopfes am Zugfahrzeug

7.2 Wichtige Hinweise zur Stützlast



Gefahr

Gefahr durch Überladen

- Überladen Sie niemals den Anhänger.
- Beachten Sie immer die zugelassene Nutzlast und Stützlast (siehe hierzu Punkt *3.2 Nutzlast ermitteln*).

So stellen Sie sicher, dass Aufbau und Bremseinrichtungen nicht durch Überlastung versagen.



Gefahr

Gefahr durch Überschreitung der Stützlast

- Beachten Sie auch die Stützlast der Anhängerkupplung Ihres Zugfahrzeugs.

So schaffen Sie ein sicheres Fahrverhalten und verhindern Beschädigungen an der Anhängerkupplung Ihres Zugfahrzeugs.

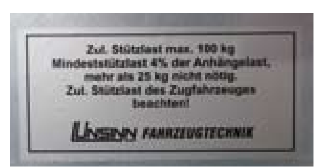
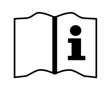


Bild: *Stützlast prüfen*

- Beachten Sie die Hinweise zur Stützlast.

Diese sind am Rahmen des Aufbaus unter der vorderen Bordwand angebracht.

- Prüfen Sie die Stützlast mit einer Waage



Die Stützlast muss in der endgültigen Beladung und mit kompletter Ladungssicherung geprüft werden.

- Beachten Sie hierzu *Punkt 7 Ankuppeln und Abkuppeln.*
- Beachten Sie hierzu die *Punkte 7.4.1 – 7.4.6* welche die typenspezifische Beladung und Entladung enthalten.

STOP

Achtung

Benutzen Sie auf jeden Fall eine Waage, wenn Sie vermuten, die zulässige Stützlast sei überschritten.



Gefahr

Gefahr durch Überschreitung der Stützlast

- Laden Sie bei überschrittener Stützlast einen Teil der Ladung wieder ab oder
- positionieren Sie die Ladung so, dass die Stützlast nicht überschritten wird.

So schaffen Sie ein sicheres Fahrverhalten und verhindern Beschädigungen an der Anhängerkupplung Ihres Zugfahrzeugs.

7.3 Wichtige Hinweise zur Ladungssicherung



Achtung

Es sind die allgemeingültigen Ladungssicherungsvorschriften des entsprechenden Landes zu beachten.


Gefahr

Sollte die Ihrer Beladung entsprechende Ladungssicherungseinrichtung nicht vorhanden sein, ist diese nachzurüsten.


Gefahr

Die Beladung ist durch geeignete Zurrmittel (Gurte, Ketten, Drahtseile, etc.) durch Niederzurren und oder auch durch Direktzurren zu sichern. Ein Überschreiten der höchstzulässigen Belastung der Zurrpunkte (Mulden, Haken) ist in jedem Fall zu vermeiden. Maximale Belastung *siehe Hinweisschild am Anhänger.* Würde die Belastungsgrenze der Zurrpunkte überschritten werden sind z.B. Antirutschmatten zu verwenden.
Neben der Sicherung gegen Verrutschen ist die Beladung ebenso gegen Kippen zu sichern.


Gefahr

Sind am Anhänger keine Zurrmittel zur Ladungssicherung vorhanden, ist die Ladungssicherung mittels formschlüssiger Beladung herzustellen.
Bei der formschlüssigen Beladung bzw. einer Ladungssicherung durch Blockieren, ist darauf zu achten, dass die Bordwände komplett flächig belastet werden.


Gefahr

Es sind ausschließlich die vorgesehenen Zurrpunkte für die kraftschlüssige Ladungssicherung zu verwenden. Ein Spannen über die Bordwände und andere Teile ist nicht zulässig und führt zu Schäden am Anhänger.
Vorhandene Seilwinden dürfen keinesfalls zur Ladungssicherung verwendet werden! Die Lastdruckbremse kann sich durch Erschütterung lösen.



Achtung

Bei der Benutzung der im Boden angebrachten Zurrmittel, darf die gesamte Zugkraft pro Längsseite 1500kg nicht überschreiten.
Die maximale Belastung pro Zurrmittel darf den jeweils angegebenen Wert nicht überschreiten.
Zusätzlich muss ein Mindestabstand zwischen den benutzten Zurrpunkten von 500mm eingehalten werden.



Achtung

Bei Ankerschienen und Stäbchenzurrleisten müssen Sperrstangen verwendet werden wenn die Beladung über die ganze Anhängerbreite gesichert werden muss.
Wenn Zurrmittel verwendet werden, dürfen die Enden eines Zurrmittels nur auf derselben Ankerschiene oder Stäbchenzurrleiste eingehängt werden, da ansonsten der Anhänger beschädigt werden kann.

7.4 Der Belade - Vorgang und Entlade - Vorgang bei den verschiedenen Typen

7.4.1 Koffer / Kühlanhänger


Gefahr

Vorbereitung zum Beladen, Entladen und Begehen
Beim Beladen, Entladen und Begehen ist darauf zu achten, dass der Anhänger am Zugfahrzeug angekuppelt ist und ggfs. vorhandene Stützen eingesetzt werden.


Gefahr

Vor jeder Fahrt müssen alle Türen und Klappen geschlossen und vollständig verriegelt werden. Ansonsten können erhebliche Personen- und Sachschäden entstehen. Befreien Sie alle Türrahmen und Anschläge der Klappen vor dem Schließen von Schmutz.



Achtung

Wichtige Hinweise für alle Kühlanhänger
Um eine ausreichende Luftzirkulation zu erreichen, dürfen Kühlanhänger nur bis zu einer Höhe von 2/3 der gesamten Innenraumhöhe beladen werden. Zudem muss zwischen dem Transportgut und allen Außenwänden mindestens ein Abstand von 70mm sein.

- Anhänger nur mit vorgekühlten Gütern beladen.
- Ca. 24 Stunden vor dem Beladen das Kühlaggregat in Betrieb nehmen, damit sicher gestellt ist, dass die vorgewählte Temperatur erreicht ist.
- Nach Möglichkeit den Kühlanhänger in den Schatten stellen um ihn vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.
- Nach einer Fahrt muss das Kühlaggregat eine Stunde stehen gelassen werden. Diese Zeit wird benötigt, damit sich die Kühlflüssigkeit beruhigt und ein bestimmungsgemäßer Betrieb gewährleistet ist.



Bild: Drehstangenverschluss

Drehstangenverschluss

- Um den Drehstangenverschluss zu öffnen, drücken Sie den Verriegelungshebel. Drehen Sie den Griff nach außen.
- Um den Drehstangenverschluss zu schließen, drücken Sie den Griff mit der flachen Hand in den Verriegelungshebel, bis dieser einrastet.



***Bild:** Kühlraumpresshebelverschluss*

Kühlraumpresshebelverschluss

- Um den Kühlraumpresshebelverschluss zu öffnen, drehen Sie den Hebel nach oben.
- Das Schließen erfolgt in sinngemäßer umgekehrter Reihenfolge zum Öffnen.



Gefahr

Alle Türen oder Klappen müssen nach dem Öffnen mit dem Türfeststeller gegen unerwünschtes Schließen gesichert werden. Ansonsten besteht akute Verletzungsgefahr.



***Bild:** Verkaufsklappe*

Verkaufsklappe

Die Verkaufsklappe ist durch einen Drehstangenverschluss verriegelt. Nach dem Öffnen des Drehstangenverschlusses öffnet man die Verkaufsklappe bis zum Todpunkt von Hand.
Achtung: Nach dem Überschreiten des Totpunktes öffnet sich die Verkaufsklappe mittels Unterstützung durch die Gasdruckfedern automatisch. Diese Unterstützung wirkt ebenfalls beim Schließen. Hierbei besteht akute Verletzungsgefahr. Es dürfen sich keine Personen während des Öffnens oder Schließens der Verkaufsklappe im Schwenkbereich aufhalten.
Die offene Verkaufsklappe muss gegen unerwünschtes Schließen gesichert werden. Dies geschieht, indem Sie die drehbare Aluminiumschiene an einer Gasdruckfeder bis zum Anschlag nach außen drehen.

***Bild:** Ausziehtreppe*

Ausziehtreppe

Die Ausziehtreppe ist durch einen Federriegel gesichert. Nachdem Sie den Federriegel gelöst haben, ziehen Sie die Treppe an den zwei blauen Handgriffen bis zum Anschlag aus ihrer Führung. Senken Sie die Treppe ab und achten sie dabei darauf, sie nicht fallen zu lassen. Die Treppe darf nur auf festem und ebenem Boden abgestellt werden. Falls der Untergrund für ein sicheres Abstellen nicht geeignet ist, müssen Sie dies gegebenenfalls durch Unterlegmaterial ausgleichen.
Hinweis: Es ist der Hinweisaufkleber am Rahmen der Treppe zu beachten.

7.4.2 Autotransportanhänger



Gefahr

Vorbereitung zum Beladen, Entladen und Begehen

Beim Beladen, Entladen und Begehen ist darauf zu achten, dass der Anhänger am Zugfahrzeug angekuppelt ist.



***Bild:** klappbare Rückleuchte*

Autotransportanhänger mit klappbaren Rückleuchten

Bei Autotransportanhängern mit klappbaren Rückleuchten sind diese vor allen Be- und Endladevorgängen zur Seite zu klappen.
Öffnen Sie die Exzenterspanner.
Hängen Sie danach die Spannhaken aus der Ladefläche aus und klappen Sie die Beleuchtung zur Seite.
Hierbei ist zu beachten, dass die Spanner wieder geschlossen werden und somit nicht in die Ladefläche hineinragen. Andernfalls können Schäden am Anhänger entstehen.
Vor jeder Fahrt müssen die Leuchten wieder eingeklappt und fixiert werden.



***Bild:** klappbares Kennzeichen*

Autotransportanhänger mit klappbarem Kennzeichen

Bei Autotransportanhängern mit klappbarem Kennzeichen ist dieses vor allen Be- und Endladevorgängen einzuklappen um Schäden am Anhänger zu vermeiden. Vor jeder Fahrt muss das Kennzeichen ausgeklappt sein.



Achtung

Hinweis:
Vor jeder Fahrt muss sichergestellt sein, dass das Kennzeichen lesbar ist und die Beleuchtung an der dafür vorgesehenen Stelle fixiert ist.
Des weiteren muss sichergestellt sein, dass sich die Beleuchtungseinrichtungen während der Fahrt nicht zur Seite klappen. Dazu müssen die dafür vorgesehenen Sicherungseinrichtungen verwendet werden.

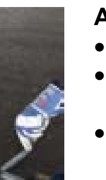


***Bild:** Autotransportanhänger mit Kippfunktion*

Autotransportanhänger mit Kippfunktion

- Öffnen Sie auf beiden Seiten die Exzenterspannverschlüsse.
- Schließen Sie das Handventil am Hydraulikzylinder. Kippen Sie die Ladefläche durch pumpen am Handhebel.
- Während des Kippvorgangs müssen sich alle Personen aus dem Gefahrenbereich entfernen. Der Standpunkt des Bedieners ist neben der Deichsel auf der Höhe der Feststellbremse.
- Im gekippten Zustand dürfen sich keine Personen unter der Ladefläche aufhalten.
- Die Ladefläche darf nur so weit gekippt werden bis der hintere Teil der Ladefläche am Boden aufliegt und mit dem Hydraulikzylinder eine leichte Spannung aufgebaut ist.
- Die Kippfunktion darf unter keinen Umständen zum Anheben des Anhängers genutzt werden.



Achtung

AHK Autotransporter Hochlader Kipper
Dieser Typ hat ebenfalls eine kippbare Ladefläche aber keinen Hydraulikzylinder. Das Kippen erfolgt bei diesem Typ nach dem Öffnen der Exzenterspanner und durch das Verlagern des Schwerpunkts.

Ausziehen der Auffahrrampen



***Bild:** Schienenspanner*

Auffahrschienen mit Schienenspanner
Öffnen Sie den Schienenspanner indem Sie mit den Fuß den Bedienhebel umlegen.
Achtung: Bei unsachgemäßer Benutzung besteht Verletzungsgefahr.
Ziehen Sie die Auffahrrampen aus ihrer Halterung. Je nach Typ des Anhängers ist entweder ein Anschlag an den Auffahrschienen der das Ausziehen begrenzt, oder die Auffahrrampe lässt sich komplett herausziehen und wird anschließend in die Abrutschsicherung eingehakt.





***Bild:** Kennzeichenklappe*

Auffahrschienen mit Kennzeichenklappe
Öffnen Sie die Kennzeichenklappe indem Sie den Federriegel zur Seite ziehen. Durch Drehen des Federriegels wird dieser in der momentanen Position arretiert.
Achtung: Es besteht Verletzungsgefahr.
Nach dem Öffnen der Klappe ziehen Sie die Auffahrschienen heraus und hängen diese, in die Abrutschsicherung ein.





Achtung

Nach dem Verladen müssen Sie die Auffahrschienen wieder in die dafür vorgesehene Transporthalterung schieben und sichern.
Dies funktioniert in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge wie das Herausnehmen aus der Transporthalterung.
Nach dem Verstauen und Sichern der Auffahrschienen sind diese händisch auf festen Sitz zu prüfen.



Achtung

Autotransportanhänger mit Kippfunktion
Zum Absenken (zurückkippen) der Ladefläche müssen Sie das Absperrventil am Hydraulikzylinder öffnen. Wenn die Ladung korrekt platziert ist, senkt sich die Ladefläche.
Die Ladefläche darf nicht durch zusätzliche äußere Krafteinwirkung abgesenkt werden, außer mittels Handkraft im Leerzustand.
Bein Typ **AHK** senkt sich die Ladefläche während dem Auffahren.



Gefahr

- Halten Sie sich niemals unter dem Anhänger auf.
- Beim Absenken besteht Verletzungsgefahr, halten Sie sich deshalb nie im Schwenkbereich der Ladefläche auf.
- Verriegeln Sie nach dem Absenken die Ladefläche mit den Exzenterspannverschlüssen.
- Während der Fahrt muss das Absperrventil am Hydraulikzylinder offen sein.

7.4.3 Anhänger mit Kippfunktion



Gefahr

Vorbereitung zum Beladen, Entladen und Begehen
Beim Beladen, Entladen und Begehen ist darauf zu achten, dass der Anhänger am Zugfahrzeug angekuppelt ist und ggfs. vorhandene Stützen eingesetzt werden.


Gefahr

- Die Bordwände des Anhängers dürfen nur geöffnet werden, wenn der Anhänger sicher abgestellt ist.
- Vor jedem Beladevorgang und vor jedem Entladevorgang müssen die Bordwände im nicht gekippten Zustand geöffnet werden. Ansonsten sind Schäden am Anhänger die Folge.
- Vor jeder Fahrt müssen alle Bordwände geschlossen und vollständig verriegelt werden. Ansonsten können erhebliche Personen- und Sachschäden entstehen. Dabei muss beachtet werden, dass die Anlageflächen der Bordwände sauber sind.
- Vor jeder Fahrt muss die Ladefläche besenrein sein um zu vermeiden, dass herabfallende Teile Dritte gefährden.



***Bild:** Versenkte Verschlüsse*

Versenkte Verschlüsse
Öffnen Sie den Verschluss, indem Sie ihn von oben nach unten klappen.
Um den Verschluss zu schließen, drücken Sie ihn mit der flachen Hand nach oben.
Achtung Verletzungsgefahr.


***Bild:** Hakenverschlüsse*

Hakenverschlüsse
Drücken Sie die Sicherungsfeder nach oben und ziehen Sie den Hakenverschluss nach oben.
Um den Verschluss zu schließen, drücken Sie ihn nach unten.


***Bild:** Drehschemel*

Drehschemel
Anstelle des Stützrades wird die Zugdeichsel mittels der Zugfeder auf der gewünschten Höhe gehalten. Die korrekte Federvorspannung wird werksseitig eingestellt. Sollte eine Nachjustierung erforderlich sein, müssen Sie das Spannschloss mittels des Spannschlosshebels nachstellen.
Achtung: Beim Heben, Senken und Schwenken der Zugdeichsel besteht bei allen beweglichen Teilen Verletzungsgefahr.


Gefahr

Gefahr durch abrutschende Ladung
- Achten Sie darauf, dass sich während des Kippvorgangs keine Personen im Abladebereich und im Bereich der Kippbrücke aufhalten.
- Lockern Sie niemals das Transportgut bei angehobener Kippbrücke.

So vermeiden Sie, dass Sie oder Dritte durch plötzlich abrutschendes Transportgut verletzt werden.



Achtung

- **Laden Sie niemals in Richtung einer Böschung ab.**

Andernfalls kann beim Abkippen die abgeklappte Bordwand mit dem Untergrund kollidieren. Bordwand und Kippbrücke können beschädigt werden.


Gefahr

Gefahr durch Stürzen
- Betreten Sie während des Kippvorgangs niemals die Ladefläche.
- Sorgen Sie dafür, dass sich auch keine anderen Personen auf der Ladefläche aufhalten.

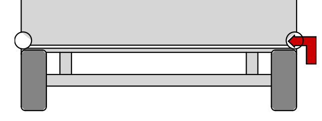

Gefahr

Gefahr durch Quetschen
Lassen Sie die Ladefläche nach dem Kippvorgang in ihre Ausgangsposition zurückfahren.
- Achten Sie darauf, dass sich während des Zurückfahrens keine Personen unter der Kippbrücke oder im Bereich der Ladefläche aufhalten.

So verhindern Sie, dass Personen eingequetscht und schwer verletzt werden.


Gefahr

Gefahr durch Aufschnappen der Ladefläche
Wenn Sie Auffahrrampen verwenden um mit einem Fahrzeug auf die Ladefläche zu fahren, müssen Sie die Ladefläche an der Vorderseite mit den zwei Kipperbolzen abstecken (nur bei Mehrseitenkippern).
Zusätzlich sind die Hinweise auf den jeweiligen Auffahrschienen zu beachten.
Andernfalls besteht die Gefahr, dass die Ladefläche aufschnappt.


***Grafik**: Abkippen zur Seite*

Kipperbolzen in Kipprichtung abstecken (nur bei Mehrseitenkippern)
- Entfernen Sie dazu den Sicherungssplint des entsprechenden Kipperbolzens.
- Stecken Sie die Kipperbolzen auf der Seite ab, in die Sie kippen wollen (siehe Grafik).
- Bringen Sie den Sicherheitssplint wieder an.


***Bild:** Ladefläche kippen*

Ladefläche kippen
- Bei geschlossenem Absperrventil an der Seite des Hydrauliktanks kann die Ladefläche durch pumpen am Handhebel gekippt werden.
- Beim seitlichen Kippen wird der Kippvorgang durch das Spannen des Fangseils begrenzt.
- Durch öffnen des Absperrventils senkt sich die Ladefläche



- Nach dem Absenken der Ladefläche müssen die Kipplager in die Kipperbolzen einrasten.
- Während der Fahrt muss das Absperrventil offen sein um zu gewährleisten, dass die Hydraulikanlage drucklos ist.
- Um ein Festsetzen der Handpumpe zu vermeiden, betätigen sie diese in regelmäßigen Abständen!


Bild: *Elektrohydraulik*

Elektrohydraulik

- Um die Ladefläche kippen zu können, muss das Absperrventil an der Nothandpumpe geschlossen sein.
- Durch Betätigen des jeweiligen Druckknopfs fährt die Ladefläche entweder nach oben oder nach unten.
- Sollte die Elektrohydraulik ausfallen, kann mittels der Nothandpumpe die Ladefläche gekippt werden oder durch Öffnen des Absperrventils die Ladefläche abgelassen werden.
- Um ein Festsetzen der Nothandpumpe zu vermeiden, betätigen sie diese in regelmäßigen Abständen!
- Um die Batterie zu laden, wird der Anhänger über den vorhandenen Stecker an das 220 Volt Netz angeschlossen. Bei leerem Akku dauert das Laden ca. 12 Stunden.

7.4.4 Pritschenanhänger



Vorbereitung zum Beladen, Entladen und Begehen
Beim Beladen, Entladen und Begehen ist darauf zu achten, dass der Anhänger am Zugfahrzeug angekuppelt ist und ggfs. vorhandene Stützen eingesetzt werden.



- Die Bordwände des Anhängers dürfen nur geöffnet werden, wenn der Anhänger sicher abgestellt ist.
- Vor jedem Beladevorgang und vor jedem Entladevorgang müssen die Bordwände geöffnet werden. Ansonsten sind Schäden am Anhänger die Folge.
- Vor jeder Fahrt müssen alle Bordwände geschlossen und vollständig verriegelt werden. Ansonsten können erhebliche Personen- und Sachschäden entstehen. Dabei muss beachtet werden, dass die Anlageflächen der Bordwände sauber sind.
- Vor jeder Fahrt muss die Ladefläche besenrein sein um zu vermeiden, dass herabfallende Teile Dritte gefährden.



Bild: *Versenkte Verschlüsse*

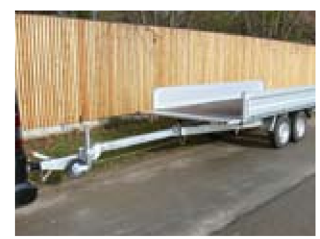
Versenkte Verschlüsse
Öffnen Sie den Verschluss, indem Sie ihn von oben nach unten klappen.
Um den Verschluss zu schließen, drücken Sie ihn mit der flachen Hand nach oben.
Achtung Quetschgefahr.


Bild: *Hakenverschlüsse*

Hakenverschlüsse
Drücken Sie die Sicherungsfeder nach oben und ziehen Sie den Hakenverschluss nach oben.
Um den Verschluss zu schließen, drücken Sie ihn nach unten.


Bild: *Drehschemel*

Drehschemel
Anstelle des Stützrades wird die Zugdeichsel mittels der Zugfeder auf der gewünschten Höhe gehalten. Die korrekte Federvorspannung wird werksseitig eingestellt. Sollte eine Nachjustierung erforderlich sein, müssen Sie das Spannschloss mittels des Spannschlosshebels nachstellen.
Achtung: Beim Heben, Senken und Schwenken der Zugdeichsel besteht bei allen beweglichen Teilen Verletzungsgefahr durch Quetschen.


Bild: *Langmaterial Anhänger*

Langmaterial Anhänger
Geöffnete Bordwände dürfen nicht zum Abstellen von Ladung genutzt oder betreten werden.


Bild: *Deichselverstellung*

Deichselverstellung
Entfernen Sie den Splint, schrauben Sie die Mutter herunter und ziehen Sie die Sicherungsschraube heraus. Verschieben Sie die Deichsel nie im beladenen Zustand.
Kontrollieren Sie vor jeder Fahrt ob die Deichselverstellung ordnungsgemäß verriegelt ist.



Seilwinde
Max. Belastung daN (kg), unterste Seillage 900 daN, oberste Seillage 330 daN.
Der Ablenkwinkel des Seils darf beim Ab- und Aufrollen nicht mehr als 4° betragen.

- Drahtseile nie ohne Schutzhandschuhe anfassen
- Zum Aufwickeln das Seil ohne Last unter leichter Spannung halten. Für eine einwandfreie Bremsfunktion ist eine Mindestlast von 25 kg erforderlich.
- Das Seil unter Last nur so weit aufwickeln, dass ein Bordscheibenüberstand von mindestens 1,5x Seildurchmesser gesichert ist.

Im Fahrtbetrieb muss der Haken der Seilwinde in den dafür vorgesehenen Ring eingehängt werden und das Seil unter leichter Spannung stehen.

7.4.5 Absenkanhänger



Gefahr

Vorbereitung zum Beladen, Entladen und Begehen

- Beim Beladen, Entladen und Begehen ist darauf zu achten, dass der Anhänger am Zugfahrzeug angekuppelt ist.
- Die vorderen beiden Stützen müssen vor dem Absenken des Anhängers so eingestellt werden, dass im abgesenkten Zustand das Ankuppeln sowie auch das Abkuppeln möglich ist.
  Zudem gewährleisten die Stützen, dass das Automatik - Stützrad die benötigte Bodenfreiheit hat um sich für den bestimmungsgemäßen Betrieb auszuklappen.

Gefahr

- Die Auffahrklappe des Anhängers darf nur geöffnet werden, wenn der Anhänger sicher abgestellt ist.
- Der Auffahrkeil muss flächig und über die ganze Länge am Boden aufliegen (nur Typ AS)
- Das Kennzeichen muss vor jedem Bladevorgang und vor jedem Entladevorgang zur Seite geklappt werden. Vor Fahrtantritt muss sichergestellt werden, dass der Kennzeichenhalter fest eingerastet ist (nur Typ AS)
- Die Kotflügelbefestigung muss vor dem Absenken geöffnet werden ansonsten können Schäden am Anhänger entstehen. Vor Fahrtantritt muss sichergestellt werden, dass die Kotflügelbefestigung fest verschlossen ist. (nur Typ AS)
- Vor jedem Beladevorgang und vor jedem Entladevorgang muss die Auffahrklappe geöffnet werden. Ansonsten sind Schäden am Anhänger die Folge.
- Vor jeder Fahrt muss die Auffahrklappe geschlossen und vollständig verriegelt werden. Ansonsten können erhebliche Personen- und Sachschäden entstehen. Dabei muss beachtet werden, dass die Anlageflächen der Auffahrklappe sauber sind.
- Vor jeder Fahrt muss die Ladefläche besenrein sein um zu vermeiden, dass herabfallende Teile Dritte gefährden.



Gefahr

- Während des Öffnens oder Schließens der Auffahrklappe dürfen sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten.
- Die Auffahrklappe muss während des Absenkens oder des Anhebens geschlossen und gesichert sein.
- Mit dem Absenkanhänger darf nur im komplett angehobenen Zustand gefahren werden.



***Bild:** Hydraulikhandpumpe*

Hydraulikhandpumpe

- An jeder absenkbaren Achse befindet sich ein Absperrventil. Diese Absperrventile müssen während der Fahrt immer geschlossen sein. Wenn der Anhänger abgesenkt oder angehoben werden soll, müssen alle Absperrventile geöffnet werden.
- Zum Absenken öffnen Sie das Handrad am Hydrauliktank.
- Zum Anheben schließen Sie das Handrad am Hydrauliktank und betätigen Sie die Handpumpe.
- Mit den beiden gekoppelten Drosselventilen neben der Handpumpe steuern Sie die Geschwin-digkeit des Absenk- und Anhebevorgangs.



***Bild:** Steuereinheit Elektrohydraulik*

Steuereinheit Elektrohydraulik

- Beim Absenken ist darauf zu achten, dass eine ausreichende Bodenfreiheit vorhanden ist.
- Es ist zwingend notwendig, dass Sie den Anhänger gleichmäßig Absenken und Anheben. Wird der Anhänger zu stark einseitig abgesenkt, besteht die Gefahr die Kotflügel zu beschädigen.
- **Achtung:** Beim Anheben und Absenken bestehen bei allen beweglichen Teilen akute Verletz-ungsgefahren.
- Mit dem Anhänger darf nur im komplett angehobenen Zustand gefahren werden. Deshalb muss der Anhänger so lange angehoben werden, bis sich die Achsen in Endposition befinden. Es ist für einen ausreichenden Ladezustand des Akkus zu sorgen.

7.4.6 Sonderanhänger

7.4.6.1 Unsinn Container Anhänger **UKA**



Achtung

Die mitgelieferte Betriebsanleitung des Verbrennungsmotors ist zu beachten.



Gefahr

Sicherheitshinweis zur Bedienung der Teleskop - Schwenkeinrichtung

- Der Schwenkvorgang darf nur bei waagrechter Fahrzeugposition (zur Quer- und Längsachse) auf festem Untergrund erfolgen.
- Der Bedienende muss während dem Schwenken **neben** dem Fahrzeug stehen.
- Der Schwenkbereich muss frei von Personen sein! (besonders im Bereich der Schwenkarme / Schwenkzylinder / Kotflügel / Stützfüße)
- Die Hydraulikanlage darf nicht manipuliert werden. Der Einstelldruck des Druckbegrenzungsventils darf nicht verändert werden.
- Zur Stabilitätssicherung sind beim Schwenkvorgang die Stützfüße auszufahren und mit den Federriegeln zu sichern. Die Feststellbremse ist zu betätigen.
- Es darf grundsätzlich nur im angekuppelten Zustand gearbeitet werden. Das Zugfahrzeug muss für die entsprechende Anhänge- bzw. Stützlast geeignet sein.
- Vor jeder Inbetriebnahme hat sich der Bedienende davon zu überzeugen, dass der Gefahrenbereich frei von anderen Personen ist.
- Die Bedienung des Teleskop-Containeranhängers hat so zu erfolgen, dass bei Gefahr der jeweilige

- Arbeitsvorgang sofort gestoppt und zurückgeschaltet werden kann.
- Die Lastaufnahmemittel (Seile und deren Tragteile) müssen drallfrei und vollständig eingehängt werden.
- Es darf immer nur ein Knopf der zur Steuerung des Schwenkvorgangs angeschlossenen Fernbedienung gedrückt werden. Vor Benutzung eines anderen Bedienungsknopfes muss kurz gewartet werden.
- Der Betrieb der Hydraulikanlage hat nur bei maximaler Drehzahl des Motors zu erfolgen.
- Zum Ausgleich der Zylinder ist es notwendig, immer wieder die Endanschläge der jeweiligen Zylinder anzufahren und kurz gegen Überdruck der Ölpumpe zu arbeiten.
- Der Container darf nur symmetrisch befüllt werden. Notfalls Befüllung ändern!
- Vor Fahrtbeginn auf einwandfreie Lage und Transportsicherung der Absetzmulde bzw. des Transportgutes auf der Ladefläche des Anhängers achten. Ausleger und Stützfüße ganz einfahren!



Sicherheitshinweise zum Entleeren eines Containers mittels Entladeseil

- Das Entladeseil muss von der Antriebsbox bis zu den Container-Ösen frei liegen.
- Beim Rückwärtsschwenken darauf achten, dass das Entladeseil mit den Aufhängeseilen keine Gerade bildet.
- Es ist darauf zu achten, dass das Ladegut im Container gut schüttfähig ist.
- Um das Entladeseil nicht übermäßig zu beanspruchen, ist es an der Antriebsbox mit einer Zugüberlastsicherung ausgestattet. Diese schaltet beim Erreichen einer bestimmten Seilzugkraft die Anlage ab, so dass kein weiteres Schwenken nach hinten und kein Ausfahren der Teleskoparme möglich ist. Diese Zugüberlastsicherung ist eine Sicherheitseinrichtung zum Schutz vor Personen- und Sachschäden. An dieser Einrichtung, die vom Hersteller eingestellt und versiegelt wurde, darf **nicht manipuliert** werden. Ein Entfernen der Plomben und Verstellen der Überlastkraft oder der Seillänge führt zum Verlust aller Gewährleistungs- und Haftungsansprüche!
- Bei Verwendung eines anderen Containers muss vom Fachbetrieb eine Justierung der Seillänge erfolgen.

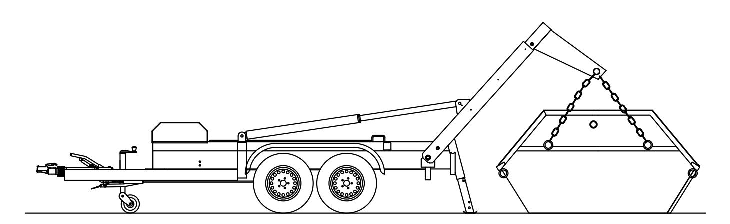


***Bild:** Container aufnehmen*



Container aufnehmen

1. Anhänger rückwärts möglichst nahe und mittig an den stehenden Container rangieren
2. Bremsen anziehen.
3. Deckel der Antriebsbox öffnen.
4. Antriebsmotor starten (Bedienungsanleitung des Motors beachten!)
5. Stützfüße ausfahren. (Betätigung durch Drucktaster auf dem fest installierten Schaltgehäuse in der Antriebsbox)
6. Stützfüße mechanisch mit Federbolzen sichern.
7. Der Bediener hat das bewegliche Schaltgehäuse der Antriebsbox zu entnehmen und postiert sich dann für den weiteren Ablauf neben dem Anhänger außerhalb des Gefahrenbereichs.
8. Schwenkarm über den Container schwenken. (Betätigung durch Drucktaster auf der beweglichen Bedienflasche)
9. Die vier Seilhaken an den zur Aufhängung des Containers vorgesehenen Ringen sicher einhaken. (ohne Drall)
10. Schwenkarm einfahren.
11. Container auf dem Anhänger in richtiger Position abstellen (wichtig für Stützlast). Notfalls durch Teleskopeinrichtung korrigieren. Die Lage ist dann richtig, wenn der Schwerpunkt der Nutzlast zentrisch auf den beiden Achsen steht. Dazu kann der Queranschlag (Querstange) stufenlos verstellt werden.
12. Queranschlag vorne muss am Container anstehen.
13. Die vier Aufhängeseile bleiben während der Fahrt am Container eingehängt.
14. Die Ladung ordnungsgemäß sichern. (Seile oder Ketten)
15. Stützfüße entsichern und einfahren.
16. Antriebsmotor abstellen, bewegliches Schaltgehäuse zurücklegen.
17. Deckel der Antriebsbox schließen.



Container abstellen

1. Anhänger vor den vorgesehenen Containerabstellplatz fahren, fester waagrechter Standort ist Voraussetzung.
2. Bremsen anziehen.
3. Stützfüße ausfahren und mechanisch mit Federbolzen sichern - auf tragfähigen, waagrechten Untergrund achten.
4. Prüfen, ob Aufhängeseilhaken gesichert in den Containerösen hängen.
5. Schwenkarm samt Container nach hinten schwenken, bis Container sicheren Stand hat und Hängeseile entlastet sind.
6. Seilhaken lösen und gegen seitliches Auspendeln sichern, indem die vier Haken in die Ösen an den Schwenkarmen eingehängt werden.
7. Schwenkarm in Transportstellung ganz einschwenken.
8. Stützfüße entsichern und einfahren.
9. Bremsen lösen.



Entleeren des aufgenommenen Containers

1. Anhänger vor den Entladeplatz fahren, dabei auf festen, waagrechten Untergrund achten.
2. Handbremse des Zugfahrzeugs sowie Handbremse des Anhängers betätigen.
3. Stützfüße ganz ausfahren und mechanisch mit Federbolzen sichern, dabei auf sicheren, waagrechten und tragfähigen Stand achten.
4. Prüfen, ob die vier Aufhängeseilhaken gesichert in den Containerösen hängen.
5. Entladeseile an den hinteren Containerösen gesichert einhängen.
6. Prüfen, ob Entladeseil von der Antriebsbox bis zu den Containerösen (auch unter dem Container) frei liegt.
7. Schwenkarm mit **eingefahrenem Teleskop** nach hinten schwenken, jedoch nicht soweit, dass die unteren Aufhängeseile mit dem Entladeseil eine Gerade bilden. Container leeren.
8. Schwenkarm samt Container zurückschwenken und Container in transportsichere Position bringen. Dabei muss der Container an der Querstange anstehen und es müssen die Aufhängeseilhaken eingehängt bleiben.
9. Stützfüße entsichern und einfahren.
10. Bremsen lösen.

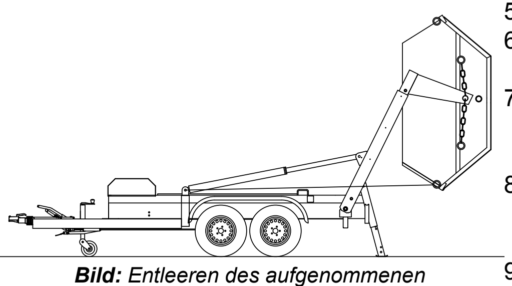


Bild: *Entleeren des aufgenommenen Containers*



Überladen eines Containers in einen anderen Container bzw. auf ein Fahrzeug

1. Anhänger rückwärts ganz an den zur Aufnahme des Containerinhaltes vorgesehenen Behälter bzw. das Fahrzeug heranfahren. Dabei auf festen waagrechten Untergrund achten.
2. Handbremse des Zugfahrzeuges sowie Handbremse des Anhängers feststellen.
3. Stützfüße ganz ausfahren und mechanisch mit Federbolzen sichern, dabei auf sicheren, waagrechten und tragfähigen Stand achten.
4. Prüfen, ob die vier Aufhängeseilhaken gesichert in den Containerösen hängen.
5. Entladeseile an den hinteren Containerösen gesichert einhängen.
6. Prüfen, ob Entladeseil von der Antriebsbox bis zu den Containerösen (auch unter dem Container) frei liegt.
7. Schwenkarm samt gefülltem Container mit eingefahrenem Teleskop so weit wie möglich nach hinten schwenken. Erst kurz vor dem Anstehen des Containers am Behälter bzw. Fahrzeug Teleskop auf die notwendige Höhe ausfahren.
8. Schwenkarm nach hinten schwenken bis der Container leer ist.
9. Schwenkarm samt Container zurückschwenken, Teleskop einfahren, Container in transportsichere Position bringen. Dabei muss der Container an der vorderen Querstange anstehen und es müssen die Aufhängeseilhaken eingehängt bleiben.
10. Stützfüße entsichern und einfahren.
11. Bremsen öffnen.

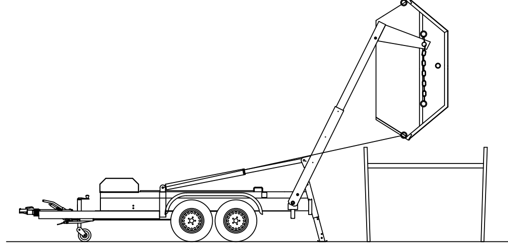


Bild: *Überladen eines Containers in einen anderen Container bzw. auf ein Fahrzeug*

Gefahr

Manuelle Notschaltung

Die Steuerung der Hydraulikventile erfolgt elektrisch. Dazu muss genügend Betriebsspannung vorhanden sein (die Batterie ausreichend geladen). Ist dies nicht der Fall und fällt die Fernbedienung dadurch aus, können die Hydraulikzylinder manuell wieder in Transportstellung gebracht werden. Dazu werden mit einem stumpfen Gegenstand die Metallknöpfe gedrückt, die sich in den Kunststoffkappen der Ventile befinden. Beim Loslassen geht das Ventil in Nullstellung zurück! Die entgegengesetzte Funktion wird durch Drücken auf den gegenüberliegenden Metallknopf erreicht. Es darf immer nur **ein** Knopf gedrückt werden. Diese Notschaltung darf **nur von einem Fachmann** ausgeführt werden!

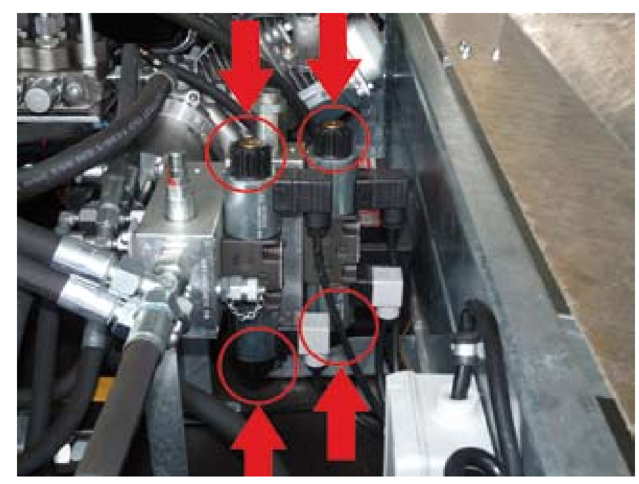


Bild: *Eingebauter Zustand.*

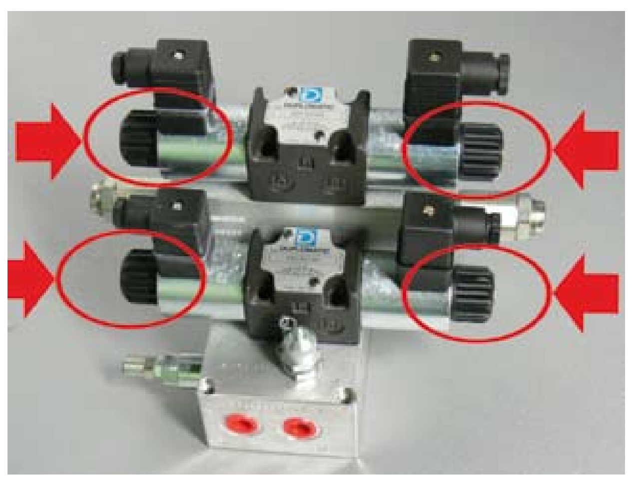


Bild: *Nicht eingebaut.*

7.4.6.2 Unsinn Baumaschinen Anhänger **UBA**



Gefahr

Vorbereitung zum Beladen, Entladen und Begehen

Beim Beladen, Entladen und Begehen ist darauf zu achten, dass der Anhänger am Zugfahrzeug angekuppelt ist.

Gefahr

- Die Auffahrrampen des Anhängers dürfen nur geöffnet werden, wenn der Anhänger sicher abgestellt ist.
- Vor jedem Beladevorgang und vor jedem Entladevorgang müssen die Auffahrrampen geöffnet werden. Ansonsten sind Schäden am Anhänger die Folge.
- Vor jeder Fahrt müssen alle Auffahrrampen geschlossen und vollständig verriegelt werden. Das Mittelstück muss zwischen den Auffahrrampen eingesetzt sein. Ansonsten können erhebliche Personen- und Sachschäden entstehen. Dabei muss beachtet werden, dass die Anlageflächen der Auffahrrampen sauber sind.
- Vor jeder Fahrt muss die Ladefläche besenrein sein um zu vermeiden, dass herabfallende Teile Dritte gefährden.



Gefahr

- Während des Öffnens oder Schließens der Auffahrrampen dürfen sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten.
- Die Auffahrrampen mit ihrem Gitterrost dürfen nicht zur Ladungssicherung verwendet werden.
- Die Halteösen am Exzenterspanner sind werksseitig richtig eingestellt. Sie müssen im geschlossenen Zustand einen leichten Zug auf die Auffahrrampen ausüben. Zudem muss der feste Sitz gewährleistet sein. Ist dies nicht mehr der Fall, müssen Sie die Halteösen nachstellen oder von einer Fachwerkstätte nachstellen lassen.



***Bild:** Unsinn Baumaschinen-anhänger*

Unsinn Baumaschinenanhänger

Beim Absenken der Auffahrrampen muss als erstes das Mittelstück herausgenommen werden. Anschließend wird jeweils ein Exzenterspannverschluss geöffnet.

Dazu Sicherungshebel zurück schieben und Spannhebel öffnen. Spannöse an der Auffahrrampe aushängen.

Achtung: Die Auffahrrampe am Griff festhalten, da diese sonst herunterfallen kann. Auffahrrampe langsam von Hand absenken, nicht fallen lassen.

Die Auffahrrampen können an die Spurbreite angepasst werden, indem man sie im ausgeklappten Zustand leicht anhebt und auf der Drehstange verschiebt. Zum Schließen müssen die Auffahrrampen wieder nach außen gezogen werden. Da sonst eine Sicherung mit dem Exzenterspanner nicht möglich ist. Vor Fahrtantritt muss das Mittelstück wieder eingesetzt werden.

7.4.6.3 Gebremster Tandem Rohranhänger **GTR**



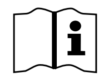
Gefahr

Rohrrahmen

Durch den Rohrrahmen des Anhängers muss dieser immer komplett flächig beladen werden. Wird dies nicht eingehalten, kann sich der Rahmen verwinden oder brechen.

Der Rohrrahmen ist für die Ladungssicherung geeignet.

8 Kontrollpunkte vor jeder Fahrt



Prüfen Sie den Reifendruck (siehe unter *Punkt 3.4 Reifenfülldruck gemäß Tabelle ermitteln*)



Gefahr

Gefahr durch lose Radschrauben

- Ziehen Sie nach den **ersten 50 km** die Radschrauben nach.
- Prüfen Sie alle anderen Befestigungsschrauben auf festen Sitz.

Ziehen Sie diese ggfs. nach.



Gefahr

- Prüfen Sie, ob die Ladefläche besenrein ist.
- Prüfen Sie, ob die Bordwände geschlossen und verriegelt sind. Fahren mit offenen Bordwänden ist nicht zulässig.
- Prüfen Sie, ob sonstige Verschlüsse und / oder Verriegelungen, die sich an Ihrem Anhänger befinden, fest verschlossen sind und gegebenenfalls mit der dafür vorgesehenen Sicherung gesichert sind.
- Sie müssen sicherstellen, dass sich während der Fahrt nichts von Ihrem Anhänger lösen kann.
- Sie müssen sicherstellen, dass sich während der Fahrt keine Bordwand und / oder Tür öffnet.
- Bei einem Anhänger mit Hydraulik muss sichergestellt sein, dass vor Fahrtantritt das komplette System drucklos ist.



Achtung

- Prüfen Sie, ob die komplette Beleuchtungseinrichtung Ihres Anhängers funktioniert.
- Prüfen Sie, ob Ihr Anhänger freigängig ist. Fahren Sie dazu langsam ein Stück vor und wieder zurück.



Prüfen Sie bei Schwergängigkeit, ob die Feststellbremse vollständig geöffnet ist.

- Öffnen Sie diese ggf.

So vermeiden Sie ein Heißlaufen der Radbremse.

8.1 Fahren mit Anhänger



Gefahr

Gefahr durch schlechte Sicht

- Beim Rückwärtsfahren muss das Beobachten der Fahrbahn und des nachfolgenden Verkehrs möglich sein.
- Achten Sie darauf, dass sich keine Personen im Rangierbereich aufhalten.
- Fahren Sie niemals ohne Sicherungsposten rückwärts.

Gefahr

Gefahr durch nicht angepasste Geschwindigkeit

- Passen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit der Fahrbahnbeschaffenheit an.

So vermeiden Sie eine Überbeanspruchung der Achsen durch Schläge oder Stöße.

- Überschreiten Sie niemals die in der **Straßenverkehrsordnung genannte zulässige Höchstgeschwindigkeit**.



Gefahr

Gefahr durch nicht vollständig geöffnete Feststellbremse

- Achten Sie darauf, dass die Feststellbremse ganz nach unten gedrückt ist.

So stellen Sie sicher, dass die Radbremse nicht heiß läuft und versagt.

8.2 Fahren mit Transportgut



Gefahr

Gefahr durch überstehende oder herunterhängende Ladung

- Prüfen Sie, dass Ihre Beleuchtungsanlage durch die Ladung nicht verdeckt ist.
- Bringen Sie in diesem Falle eine zusätzliche und vorschriftsmäßige Beleuchtungseinheit an.

So stellen Sie sicher, dass die Beleuchtung Ihres Anhängers noch zu sehen ist.



Gefahr

Überprüfen Sie die Ladungssicherung.

- **Ziehen Sie nach spätestens 20 Fahr-Kilometern und in regelmäßigen Abständen die Zurrmittel nach.**
- **Prüfen Sie bei rauen Straßenverhältnissen ggfs. früher ob die Zurrmittel noch straff sitzen.**

9 Regelmäßiges Pflegen und Warten



Gefahr

Gefahr durch scharfe Kanten und durch Quetschen

- Tragen Sie Arbeitshandschuhe, wenn Sie Pflege- und Wartungsarbeiten durchführen.

So stellen Sie sicher, dass Sie sich nicht durch scharfe Kanten verletzen oder sich quetschen.



Gefahr

Gefahr durch Wegrollen

- Nehmen Sie Pflege- und Wartungsarbeiten am Anhänger nur auf ebenem Gelände vor.
- Sichern Sie den Anhänger mit der Feststellbremse und mit Unterlegkeilen.

So verhindern Sie, dass der abgekuppelte und / oder abgestellte Anhänger unkontrolliert wegrollt.



Gefahr

Gefahr durch hohen hydraulischen Druck

Die Hydraulik arbeitet mit Drücken bis 180 bar.

- Nehmen Sie niemals selbst Arbeiten an der Hydraulikeinrichtung und an den Hydraulikschläuchen vor.

Lassen Sie Arbeiten an der Hydraulikeinrichtung ausschließlich vom Fachhändler durchführen.

Achtung

Schutz vor Korrosion

Verzinkte Teile:

Bevor die Verzinkung einen effektiven Schutz gegen Korrosion bildet, müssen die verzinkten Teile oxidieren. Dieser Prozess dauert einige Monate. Solange das Metall noch silberblank erscheint, ist dieser Prozess noch nicht abgeschlossen.

Verzinkte Teile sind gegen bestimmte Säuren und Chemikalien wie z.B.

− Streusalz im Winter

− Dünger

− sonstige säurehaltige oder laugenhaltige Substanzen.

nicht widerstandsfähig.

- Spülen Sie deshalb alle verzinkten Teile des Anhängers nach dem Kontakt mit diesen Substanzen gründlich mit klarem Wasser ab.



Achtung

Schutz vor Korrosion

Kofferaufbau:

Alle Kofferanhänger und Kofferaufbauten sind erst nach dem Aushärten der Lackierung voll strapazierfähig. Dieser Prozess dauert einige Monate. Während dieser Zeit darf zum Reinigen nur klares Wasser unter 60°C und kein Hochdruckreiniger verwendet werden.

Der komplette Anhänger ist nach jedem Kontakt mit Salzen, salzähnlichen, säurehaltigen und basischen Stoffen gründlich mit klarem Wasser zu reinigen.



Achtung

Pflege- und Wartungsarbeiten entsprechend der Wartungs-Tabelle durchführen.

- Führen Sie Pflege- und Wartungsarbeiten gemäß der Wartungstabelle aus
- bzw. lassen Sie diese von einem autorisierten Fachbetrieb ausführen.
- Alle Arbeiten die der Fachbetrieb ausführt, müssen in die *Wartungsnachweise* eingetragen werden.

Anderenfalls erlischt Ihr Gewährleistungsanspruch.

9.1 Was Sie selbst erledigen können **Führen Sie folgende Pflege- und Wartungsarbeiten selbst durch oder lassen Sie diese vom Fachhändler durchführen**	Nach ca. 50 km	Nach ca. 500 km	Vierteljährlich	Halbjährlich	Alle 5000 km oder jährlich	Alle 10000-15000 oder jährlich	Alle 30000 km oder alle zwei Jahre	**9.2 Arbeiten, die Ihr Fachhändler durchführen muss** **Lassen Sie die folgenden Arbeiten ausschließlich von Ihrem Fachhändler durchführen:**
Radschrauben auf festen Sitz prüfen	x	x			x			Bremsübertragungseinrichtungen: Beweglichkeit von Zugstange, Handbremshebel, Umlenkhebel, Gestänge und allen beweglichen Teilen prüfen und schmieren
Reifen auf ungleichmäßigen Verschleiss und Beschädigungen prüfen	x				x	x		Bremsanlage überprüfen, ggf. einstellen und reparieren
Abreissseil auf Beschädigungen prüfen HVZD: Zahnscheibenverbindungen reinigen				x	x			
Umlenkhebel ölen bzw. fetten	x				x	x		Stoßdämpfer der Auflaufeinrichtung prüfen
Gleit- und Gelenkstellen der Auflaufeinrichtung schmieren	x				x	x		Kupplung überprüfen
Kugelkupplung reinigen, Kugelschale, Gelenke und Lagerstellen ölen bzw. fetten	x			x	x		x	Bremsanlage zerlegen, reinigen, einstellen, ggf. reparieren; Bodenzüge und Rückzugsfedern erneuern
Handpumpe oder Nothandpumpe mehrmals betätigen, um ein festsetzen zu verhindern		x	x					
Bordwandschaniere, -verschlüsse und bewegliche Teile ölen bzw. fetten		x	x		x			Radlagerspiel prüfen, ggfs. Einstellen lasse (nur bei Schrägrollenlagerung)
Kipplager fetten und Schrauben nachziehen				x	x			Radnabenlagerung Fett wechseln (nur bei Schrägrollenlagerung)
Kugelpfanne Hydraulik-Zylinder schmieren/fetten Radkapsel auf festen Sitz prüfen				x	x			
	Nach Bedarf (Angaben auf den Hydraulikschläuchen)							Hydraulikleitungen wechseln
Kardaring schmieren				x				
Stützrad-Bestandteile ölen und fetten				x				
Mechanik der Feststellbremse ölen				x				
Bewegliche Zurrösen ölen				x				
Überprüfen der Stützen					x			
Exzenterspanner prüfen, ggf. nachstellen				x				
Schmierung nach Schmierplan vornehmen (nur UKA)			x	x				„Schwenk-Check": alle zur Schwenkeinrichtung gehörigen Bauteile überprüfen und warten (nur UKA)
Schmierstellen mit Schmiernippeln abschmieren				x				

9.3 Beschreibung der Arbeiten die Sie selbst erledigen können



Grafik: *Radschrauben anziehen*

Radschrauben prüfen und anziehen

- Prüfen Sie die Radschrauben nach den ersten 50 km und 50 km nach jedem Reifenwechsel auf festen Sitz.
- Ziehen Sie die Radmuttern über Kreuz mit einem Drehmomentschlüssel auf das Anziehdrehmoment von 90 Nm fest.



Reifen prüfen

- Prüfen Sie die Reifen auf ungleichmäßigen Verschleiss.
- Wechseln Sie den Reifen wenn Sie Risse oder Blasen feststellen.
- Wechseln Sie die Reifen nach spätestens 6 Jahren.
- Prüfen Sie den Reifenluftdruck. (siehe hierzu auch *Punkt 3.4 Reifenfülldruck gemäß Tabelle ermitteln*).
- Prüfen Sie den Luftdruck bei kalten Reifen.
- Der Druckunterschied in den Reifen einer Achse darf nicht größer sein als 0,1 bar.



Achtung

Der Druckunterschied in den Reifen einer Achse darf nicht größer sein als 0,1 bar. Nach längerer Fahrt oder bei warmer Witterung kann sich der Reifenluftdruck bis um 1 bar erhöhen.

- Lassen Sie keinesfalls Luft ab.

Anderenfalls wird der Druck zu niedrig.

Abreissseil auf Beschädigungen prüfen

- Prüfen Sie das Abreissseil alle 5000 km oder jährlich auf Beschädigungen.
- Nehmen Sie vor jeder Fahrt eine Sichtprüfung vor.

Grafik: *Umlenkhebel ölen*

Umlenkhebel Auflaufeinrichtung schmieren

- Ölen Sie den Umlenkhebel.
- Prüfen Sie den Umlenkhebel auf Beweglichkeit.



Bild: *Schmiernippel Auflaufeinrichtung*

Gleit- und Gelenkstellen der Auflaufeinrichtung schmieren

- Schmieren Sie die Schmiernippel mit einer Fettpresse ab.



Bild: *Kugelschale fetten*

Kugelkupplung
- Reinigen Sie die Kugelkupplung.
- Ölen Sie die Gelenke und Lagerstellen.
- Fetten Sie die Kugelschale und Kontaktfläche zur Anhängerkupplung des Zugfahrzeugs.



Bild: *Stützrad ölen und fetten*

Stützrad-Bestandteile ölen und fetten
- Fetten Sie das Teleskoprohr. Kurbeln Sie das Stützrad zu diesem Zweck herunter.
- Ölen Sie die Gelenke und Lagerstellen.

Mechanik der Feststellbremse ölen
Ölen Sie alle Lagerungen und Gelenke am Handbremshebel und der dazugehörigen Gasdruckfeder.

Bordwand - Scharniere und – Verriegelungen
- Ölen Sie alle beweglichen Teile und Lagerungen der Bordwand - Scharniere und – Verriegelungen
- Ölen Sie die Verschlussaugen und Verschlussbolzen

Bewegliche Zurrösen
- Ölen Sie die Lagerbolzen und Lager der Zurrösen.
- Reinigen Sie die beweglichen Teile bei Verschmutzung.

Bei Anhängern mit Kippfunktion
- Fetten Sie alle Lagerungen, die für die Kippfunktion relevant sind mit Mehrzweckfett.
- Ziehen Sie alle Schrauben der Kipperbrückenlager nach.



Bild: *Kugelpfanne fetten*

Kugelpfanne schmieren / fetten
- Fetten Sie die Kugel des Hydraulik-Zylinders und die Kugelpfanne mit Mehrzweckfett über den Schmiernippel mit der Fettpresse ein.



Bild: *Kardanring schmieren*

Kardanring schmieren
- Schmieren Sie den Kardanring an den Lagerstellen mit Mehrzweckfett.

Überprüfen der Stützen
- Überprüfen Sie die Stützen und deren Klemmeinrichtung auf Beschädigungen und auf Leichtgängigkeit.
- Reinigen Sie die Stützen und die Stützenlagerung und fetten sie alle Gleitflächen und Lagerungen der Stützen mit Merzweckfett ein.

Exzenterspanner prüfen, ggf. nachstellen
- Prüfen Sie ob der Exzenterspanner auf die zu spannenden Teile genügend Kraft ausübt. Die zu spannenden Teile dürfen sich im gespannten Zustand nicht bewegen oder sogar vollständig ungesichert sein.
- Um den Exzenterspanner nachzustellen, drehen Sie die Zugöse am Exzenterspanner weiter hinein. Es muss ein mäßiger Druck beim Schließen des Exzenterspanners vorhanden sein.

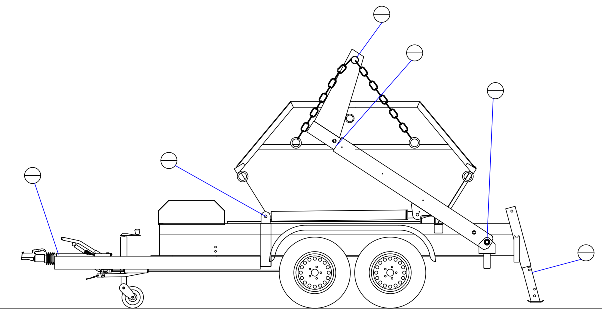


Bild: *Schmierplan*

Schmierung nach Schmierplan vornehmen
Die Schmierstellen laut Schmierplan sind mit Öl oder Fett zu versorgen.

Schmierstellen mit Schmiernippeln abschmieren
Schmieren Sie alle Schmierstellen mit einem Schmiernippel über eine Fettpresse mit Mehrzweckfett.

Seilwinde Wartungs- und Kontrollabstände
- Nach 100 m Heben- und Senken (hohe Last)
- Nach 200 m Heben- und Senken (geringere Last, unter 50 % der Nennlast)

Kontrollarbeiten:
- Leichtgängigkeit der Kurbel prüfen
- Einrastfunktion der Sperrklinke prüfen
- Bei längerer Einsatzdauer den Verschleiß der Bremsscheiben, bzw. des aufgeklebten Bremsbelages prüfen. Die Dicke des Bremsbelages muss 1,5 mm betragen!

Öl- und Schmierpunkte
Die Winde ist bei Auslieferung geschmiert. Folgende Punkte regelmäßig nachfetten:
- Trommelnabe
- Zahnkranz
- Lagerbuchsen der Antriebswelle
- Kurbelgewinde

Bremsmechanisums nicht ölen und fetten.

10 Instand halten und reparieren



Reparaturen nur durch die Fachwerkstätte durchführen lassen

- Reparatur, Austausch von defekten oder verschlissenen Fahrzeugteilen sowie die Beseitigung von Störungen, welche die Fahrsicherheit gefährden, dürfen nur in einer Fachwerkstätte durchgeführt werden.
- Dies gilt vor allem für Arbeiten an der Bremsanlage, der Auflaufeinrichtung und der Kupplungseinrichtung.

Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Fachbetrieb.



Nur Original-Ersatzteile einsetzen

- Lassen Sie defekte Teile nur durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.

Anderenfalls erlischt Ihr Gewährleistungsanspruch.

10.1 Was Sie selbst erledigen können

Beim Austausch einer Glühlampe sind folgende Glühlampen einzusetzen:

Nebelschlussleuchte	12 V / 21 W
Bremsleuchte	12 V / 21 W
Blinkleuchte	12 V / 21 W
Schlussleuchte	12 V / 5 W
Kennzeichenleuchte	12 V / 5 W
Begrenzungsleuchte	12 V / 5 W
Rückfahrscheinwerfer	12 V / 21 W



Bild: *Rückleuchtenglas abschrauben*

- Öffnen Sie mit einem Kreuzschlitz-Schraubendreher die Schrauben des Rückleuchtenglases.
- Nehmen Sie das Rückleuchtenglas ab.
- Ersetzen Sie die defekte Glühlampe durch einen neuen, passenden Typ.
- Schrauben Sie das Rückleuchtenglas wieder fest.

10.2 Fehlersuche und Reparatur durch Fachhändler

Störung	Mögliche Ursache	Beseitigungen
Der Anhänger bremst einseitig.	Die Radbremsen sind ungleichmäßig eingestellt; Bremsseile sind fest.	Bremsen einstellen und prüfen lassen; Bremsseile erneuern lassen.
Der Anhänger bremst beim Gas weg nehmen.	Stoßdämpfer der Auflaufbremse defekt;	Stoßdämpfer auswechseln lassen.
Der Anhänger bremst ruckartig.	Stoßdämpfer defekt; Bremsen verschlissen;	Stoßdämpfer auswechseln lassen; Bremsen reparieren lassen;
Unruhiges Fahrverhalten bzw. ruckartiges Bremsen	zu viel Spiel in der Bremsanlage; Stoßdämpfer defekt; Bremsen verschlissen	Stoßdämpfer auswechseln lassen; Bremsen reparieren lassen;
Rückwärtsfahrt schwergängig oder blockiert	tritt nur auf, wenn Bremsanlage zu straff eingestellt ist; Rückmatikhebel ist fest	Bremsanlage einstellen lassen; Bremsen reparieren lassen;
Bremswirkung zu schwach	Zugstange schiebt sich ganz ein; Beläge nicht eingefahren; Belag beschädigt oder verschmutzt; zu große Reibungsverluste; Korrosion an der Zugstange; Bremsen verschlissen;	Bremseinstellung nachprüfen lassen; gibt sich nach einigen Bremsungen; Backensatz erneuern lassen; Übertragungseinrichtung einschließlich Bremszug leichtgängig machen; Bremsen reparieren lassen;
Überhitzung der Bremsen bei Vorwärtsfahrt	fehlerhafte Einstellung; Bremsanlage wird bei Vorwärtsfahrten nicht vollständig gelöst; Umlenkhebel fest; Gestängehalter verbogen; Radbremse verschmutzt; Seil bzw.Bowdenzug defekt; Rückzugfedern sind erlahmt oder gebrochen; Rostansatz in den Bremstrommeln	Einstellen lassen; Feststellbremse lösen und Übertragungseinrichtung prüfen; Umlenkhebel der AE prüfen; Reinigen; Bowdenzug erneuern lassen; Federn erneuern lasen; Bremstrommel und ggfs. Backen austauschen lassen
Handbremswirkung zu schwach	fehlerhaft Einstellung - zu viel Verlustweg Beläge nicht eingefahren; zu große Reibungsverluste; Gasfeder defekt	Einstellen lassen; gibt sich nach kurzer Einlaufzeit; Übertragungseinrichtung und Bowdenzug leichtgängig machen; Gasfeder auswechseln lassen;
Kupplung rastet nach Auflegen der Kugel nicht ein	Kugeldurchmesser größer als 50 mm; Innenseite der Kupplung verschmutzt oder nicht gängig; Kupplung deformiert;	Kugel auswechseln lassen; Kupplung reinigen und schmieren, ggfs. austauschen lassen
Anhänger lässt sich nicht abkuppeln	Unrunde Kugel; Kugelkupplung defekt	Anhängerkupplung bzw. Kugelkupplung auswechseln lassen
zu viel Spiel zwischen Kupplung und Kugel, Gefahr des Aushängens	Kupplung abgenutzt; Schwenkbereich überschritten; Niet verbogen;	Kupplung auswechseln lassen; Kugel auswechseln lassen;

HVZD: Verstellung zu schwergängig	Gelenke der Steuerstange fest; Verstellhilfe-Hebel fest;	Gelenke lösen, säubern, schmieren und neu einstellen lassen;
HVZD: kein oder zu wenig Gewichtsausgleich	Gasfeder zu schwach oder defekt;	Gasfeder auswechseln lassen;

11 Gewährleistung

Die Gewährleistung umfasst den Ersatz oder nach Ermessen des Herstellers die Reparatur von Konstruktions- bzw. Materialfehlern. Reparaturen dieser Fehler, die während der Garantiezeit ausgeführt wurden, verlängern diese nicht.

Die Gewährleistung umfasst keine Schäden, die durch

- normalen Verschleiss,
- unsachgemäße Behandlung,
- nichtbeachten der Betriebsanleitung

oder eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehten.

Voraussetzung für den Gewährleistungsanspruch ist außerdem, dass

- die Wartungsintervalle eingehalten werden,
- Reparaturen von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden,
- Original-Ersatzteile verbaut werden.

Anderenfalls erlischt der Gewährleistungsanspruch.

12 Wartungsnachweise

Typ:__________________ Fahrzeug - Ident - Nr.:_______________________________________ Kaufdatum:_______________

Stempel / Unterschrift Datum:	Stempel / Unterschrift Datum:	Stempel / Unterschrift Datum:
Stempel / Unterschrift Datum:	Stempel / Unterschrift Datum:	Stempel / Unterschrift Datum:
Stempel / Unterschrift Datum:	Stempel / Unterschrift Datum:	Stempel / Unterschrift Datum:
Stempel / Unterschrift Datum:	Stempel / Unterschrift Datum:	Stempel / Unterschrift Datum:
Stempel / Unterschrift Datum:	Stempel / Unterschrift Datum:	Stempel / Unterschrift Datum:

13 Jährliche UVV Prüfung nach BGV D29 (alt: VBG 12) nur Unsinn Container Anhänger UKA

Fahrzeughersteller: UNSINN Fahrzeugtechnik GmbH

Typ: UKA **Fahrzeug - Ident- Nr.:**______________________________ **Kaufdatum:**______________

Inbetriebnahme durchgeführt:

____
Datum / Unterschrift

Die wiederkehrende Prüfung nach § 57 wurde durchgeführt. Es sind –keine- Mängel festgestellt worden siehe Prüfprotokoll.	Die wiederkehrende Prüfung nach § 57 wurde durchgeführt. Es sind –keine- Mängel festgestellt worden siehe Prüfprotokoll.	Die wiederkehrende Prüfung nach § 57 wurde durchgeführt. Es sind –keine- Mängel festgestellt worden siehe Prüfprotokoll.
Stempel / Unterschrift	Stempel / Unterschrift	Stempel / Unterschrift
Datum:	Datum:	Datum:
Die wiederkehrende Prüfung nach § 57 wurde durchgeführt. Es sind –keine- Mängel festgestellt worden siehe Prüfprotokoll.	Die wiederkehrende Prüfung nach § 57 wurde durchgeführt. Es sind –keine- Mängel festgestellt worden siehe Prüfprotokoll.	Die wiederkehrende Prüfung nach § 57 wurde durchgeführt. Es sind –keine- Mängel festgestellt worden siehe Prüfprotokoll.
Stempel / Unterschrift	Stempel / Unterschrift	Stempel / Unterschrift
Datum:	Datum:	Datum:
Die wiederkehrende Prüfung nach § 57 wurde durchgeführt. Es sind –keine- Mängel festgestellt worden siehe Prüfprotokoll.	Die wiederkehrende Prüfung nach § 57 wurde durchgeführt. Es sind –keine- Mängel festgestellt worden siehe Prüfprotokoll.	Die wiederkehrende Prüfung nach § 57 wurde durchgeführt. Es sind –keine- Mängel festgestellt worden siehe Prüfprotokoll.
Stempel / Unterschrift	Stempel / Unterschrift	Stempel / Unterschrift
Datum:	Datum:	Datum:
Die wiederkehrende Prüfung nach § 57 wurde durchgeführt. Es sind –keine- Mängel festgestellt worden siehe Prüfprotokoll.	Die wiederkehrende Prüfung nach § 57 wurde durchgeführt. Es sind –keine- Mängel festgestellt worden siehe Prüfprotokoll.	Die wiederkehrende Prüfung nach § 57 wurde durchgeführt. Es sind –keine- Mängel festgestellt worden siehe Prüfprotokoll.
Stempel / Unterschrift	Stempel / Unterschrift	Stempel / Unterschrift
Datum:	Datum:	Datum:

14 EG – Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II 1 A

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend genannte Maschine in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Bestimmungen der oben genannten Richtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

Produktart	Fahrzeuganhänger		
Maschinenbezeichnung:	Pritschen- / Kastenanhänger	**Maschinenbezeichnung:**	Kipper
Maschinentyp:	GDP GTP GP K LM UNI P PU WEB	**Maschinentyp:**	WEB PKL PMT PMTZK GDK UDK UHK DK PHK THKU
Maschinenbezeichnung:	Autotransportanhänger	**Maschinenbezeichnung:**	Koffer- / Kühlanhänger
Maschinentyp:	TH TT TTK TTKU ATH FTK THK	**Maschinentyp:**	C6 KIK PIK LK KC VM KK LKK PK WEB
Maschinenbezeichnung:	Absenkanhänger	**Maschinenbezeichnung:**	Sonder
Maschinentyp:	GAS GTAS AS GTASK	**Maschinentyp:**	UKA UBA GTR

Hersteller und Anschrift: **UNSINN Fahrzeugtechnik GmbH**
Rainer Straße 23
86684 Holzheim

Angewandte harmonische Normen, insbesondere:	Sicherheit von Maschinen EN 982 EN 12195, EN 12195-1, EN 12195-2 EN 12640 EN 12642 EN 75410 EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2 EN ISO 14121
Angewandte nationale Normen und Richtlinien, insbesondere:	VDI 2700, VDI 2700 8.1, VDI 2700 8.2

Dokumentationsbevollmächtigter:

ppa. *** UNSINN Fahrzeugtechnik GmbH**

Josef Unsinn, Geschäftsleitung

* Das handschriftlich unterzeichnete Original-Dokument ist Teil der produktbegleitenden Dokumentation.



UNSINN Fahrzeugtechnik GmbH
Rainer Straße 23
86684 Holzheim
Germany

info@unsinn.de
www.unsinn.com

